Nachgelassenes Werk

Das Spitzenklöppeln

von

Frieda Lipperheide

Mit vielen Abbildungen.

Berlin. — Franz Lipperheide. — 1898.

C. TROEMER'S
UNIVERSITÄTS-BUCHHANDLUNG
(ERNST HARMS)
BERTHOLDSTRASSE 21
FREIBURG i. BR.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/dasspitzenkloppe00lipp

Das Spitzenklöppeln.

Alle Rechte vorbehalten.

Frieda Freifrau von Lipperheide.

Nachgelassenes Werk

Das Spitzenklöppeln

von

Frieda Lipperheide

Mit vielen Abbildungen.

Berlin. — Franz Lipperheide. — 1898.

Vorwort.

Unberührt von der Mode, die sonst auch das Gebiet der weiblichen Handarbeit beeinflußt und heute diese, morgen jene Stilart und Technik mit Vorliebe pflegt, behauptet nächst der Nadelspitze die Klöppelspitze seit Jahrhunderten den Vorrang als edelste und vornehmste weibliche Kunstfertigkeit. Den zahlreichen Liebhaberinnen, welche diese reizvolle Technik zu allen Zeiten besaß und heute noch besitzt, hätten sich wohl längst noch sehr viel weitere Kreise gesellt, wenn die Hantirung mit Klöppelkissen und Klöppeln dem Laien nicht meist bedeutend schwieriger erschiene, als sie nach kurzer Uebung sich erweist.

Die vorhandenen Lehrbücher mit ihrem entweder wissenschaftlichen Charakter oder ihren ermüdend langen Beschreibungen waren wenig geeignet, die schöne Arbeit populär zu machen. Daß trotzdem das Interesse für dieselbe rege blieb, bewies der rasche Absatz eines von der Redaction der „Modenwelt" herausgegebenen Extra-Blattes, das zuerst die eigenartige Kunst in knapper, leichtfaßlicher Form lehrte, immer aber nach wörtlichen Beschreibungen.

Bedeutsam für die Ausbreitung des Klöppelns wurde die Erfindung des Herrn Josef Ferjančič in Klagenfurt, der die weitläufigen Erklärungen durch Tabellen in Chiffre-Schrift ersetzte, welche unbedingt richtiges, fast mechanisches Arbeiten ermöglichen. Ganz Ungeübte werden auf diese Weise spielend mit der Technik vertraut.

Unter Anwendung dieser Tabellen-Beschreibung erscheint hiermit ein seit langer Zeit vorbereitetes und lange erwartetes Werk, das in gemeinverständlicher Fassung, durch zahlreiche Abbildungen erläutert, die verschiedenen Arten der Klöppelspitze lehrt. Die tabellarischen Beschreibungen wurden zur bequemeren Handhabung als Anhang beigegeben; der Nachtrag enthält eine Anzahl praktischer Vorschläge für die Herstellung von Aufwinden, die Wahl des Materials, Ausbessern und Reinigen der Spitzen ꝛc.

Indem die unterzeichnete Redaction dieses Werk der Oeffentlichkeit übergiebt, erfüllt sie ein letztes Vermächtniß ihrer unvergeßlichen Leiterin, der am 12. September 1896 aus dem Leben geschiedenen Frieda Freifrau von Lipperheide.

Den Vorbereitungen zu diesem Buche galten die Arbeit und das Interesse der Verstorbenen noch bis zum letzten Tage ihres schaffensfrohen Daseins; — Bestimmung und Eintheilung des Materiales sind ihr Werk, und unschwer werden die mit der stilistischen Eigenart Frieda Lipperheide's Vertrauten in den ersten Kapiteln ihre meisterhafte Darstellungsweise erkennen.

Im Geiste der Urheberin das Begonnene zu vollenden, war die Aufgabe der unterzeichneten Redaction, deren Lösung nur unvorhergesehene Schwierigkeiten verzögern konnten. Möchte nun das „Spitzenklöppeln" sich würdig den vorangegangenen Werken Frieda Lipperheide's anreihen und ihren unvergänglichen Verdiensten als Pfadfinderin, Lehrerin und Meisterin auf dem echt weiblichen Gebiete häuslicher Kunstfertigkeit ein letztes Ruhmesblatt hinzufügen.

Die Redaction der Modenwelt.

Einleitung.

Das vorliegende Werk hat sich die Aufgabe gestellt, die Kunstfertigkeit des Klöppelns unter Nutzbarmachung vorhandener Vorbilder früherer Jahrhunderte und auf Grund einer von Herrn Josef Ferjančič in Klagenfurt erfundenen, vereinfachten neuen Unterweisungs-Methode frisch zu beleben. Und wie andere nachahmenswerthe Handarbeiten älterer Zeit um ihres äußeren künstlerischen Reizes willen nicht nur mechanisch von dieser Stelle aus zur Veröffentlichung gelangten, sondern erst auf die Möglichkeit ihrer Ausführung genau geprüft und dazu von neuem hergestellt wurden, so haben auch alle die hier dargebotenen Vorlagen für Spitzenarbeit zunächst ihren Weg über das Klöppelkissen genommen, bevor sie zur weiteren Anregung in die Welt gingen.

Freunde und Kenner der Spitzenkunde dürften diese Arbeit freudig begrüßen, denn der Versuch, unter Zugrundelegung älterer Spitzen die Fertigkeit des Klöppelns zu lehren, der im vorliegenden Buche zum ersten Male in ein System gebracht ist, wird sicher dazu beitragen, daß den vielen Arten von Klöppelarbeiten alter Zeiten mehr Interesse und Verständniß erwächst, als ihnen bisher zu Theil wurde. Schon die Thatsache, daß die heute noch bewunderten Spitzenschätze ihre Entstehung zumeist häuslicher Kunstpflege verdanken, sollte auch unsere Frauen und Töchter das Klöppeln, diese vornehmste Arbeit im Bereiche der weiblichen Handfertigkeit, nicht lediglich als eine Aufgabe der Schulen, Klöster und Fabriken betrachten lassen.

So wie nun die Neubelebung des Kunsthandwerkes für unsere Tage überhaupt nur möglich war, indem man zunächst stilgerechte Vorbilder copirte, ebenso mußte auch hier der Anfang gemacht werden mit der Heranziehung von Mustern älterer Epochen. Dabei werden wir allerdings bekennen müssen, daß sich uns auf keinem anderen Gebiete der weiblichen Handarbeit bei ihrer genauen Nachbildung so viele Schwierigkeiten in den Weg stellen, als bei den durch die Klöppel hergestellten Verschlingungen von Fäden. Die Klöppeltechnik beruht nicht auf der willkürlichen Linienführung einer geschickten Hand oder des stilgeübten Auges, sondern auf einer geometrischen Grundlage, — dem „Klöppelbrief", — auf der bestimmte Punkte und Linien die Kreuzungen der Fäden aufzählen, wonach die Hand die Klöppel mechanisch zu dirigiren hat. Was dem Weber die Patrone, ist der Spitzenarbeiterin der Klöppelbrief: in der Weberei liest man die Verschiedenheit der Fadenkreuzungen nach „Bindungen", in der Klöppelei nach „Schlägen" ab. Diese Verwandtschaft in der Art der technischen Vorbereitung macht es erklärlich, daß hier wie dort in beliebiger Weise symmetrische und unsymmetrische Muster zur Ausführung gelangen können, wobei aber die Spitzenklöppelei in der Ausdehnung der Stücke wiederum an engere Grenzen gebunden ist, sodaß sich z. B. größere Decken nicht in einem Stücke herstellen lassen.

Das weitaus am meisten gebräuchliche Material ist von Anfang an der Leinenfaden gewesen und wohl nicht nur, weil von jeher die weiße, waschbare Spitze als die vornehmste Begleiterin des weiblichen Kostüms angesehen wurde, sondern weil das Haspeln, Spinnen und sonstige Zubereiten der Flachsfaser und des Leinenfadens in früheren Zeiten mehr im Bereich der gediegenen Hausindustrie und des durch sie versorgten Linnenschrankes lag, als die Anwendung von gefärbtem Material, Seide, Gold oder Silber. Den köstlichsten Leinenzwirn verstand man in Belgien zu spinnen, sodaß zur Anfertigung besonders feiner Sorten von Klöppelarbeiten das Material seit Anfang des vorigen Jahrhunders bis heute von dort bezogen wird, ein Umstand, der den deutschen Fabrikanten die Herstellung der Klöppelarbeiten sehr vertheuert. Und der sprüchwörtlich gewordene Vergleich einer mit Zwirn geklöppelten alten Spitze mit einem Spinngewebe verdankt sein Entstehen der Thatsache, daß einige Arten der Valenciennes-Spitze aus feinster Flachsfaser bestanden, deren Verarbeitung nur im Keller möglich war, wo die Feuchtigkeit die Geschmeidigkeit des Fadens erhöhte und so eine dichtere Bindung ermöglichte.

Bei der Bestimmung über Herkunft und Alter von Spitzen gehen die Meinungen bisweilen schon hinsichtlich der Technik weit auseinander, da bei den ältesten Arten Nadelarbeit und Klöppelei oft so ineinander verquickt sind, daß kaum die Lupe den richtigen Aufschluß geben kann. Das muß natürlich für das Copiren

solch alter Stücke außerordentliche Mühseligkeiten in sich schließen, die noch erhöht werden, wenn die nachzuarbeitende Vorlage in besonders seinem Material ausgeführt ist.

Hinsichtlich der Bezeichnungen für die im vorliegenden Buche gegebenen Beispiele ist zu bemerken, daß dieselben nach der sich stufenweise entwickelnden Technik nicht immer mit dem Ursprung der Vorlage Zeit und Ort nach zu vereinigen waren. Die Decompositionen älterer Klöppelspitzen müssen naturgemäß zu dem Resultat führen, daß die ersten Anfänge der Technik überall auf dasselbe hinauskommen, wie sich dies eben auf allen Gebieten künstlerischer Handfertigkeit ergiebt. Es wurden daher für die einzelnen Gruppen Sammelnamen gewählt, die sich einestheils aus der Technik heraus ergeben, anderntheils aber den betheiligten Kreisen durch den Handel als solche am ehesten geläufig sein werden. Innerhalb der Gruppen sind dann die einzelnen Stücke mit der Bezeichnung ihres näheren Ursprungs nach Zeit und Ort versehen.

Es erschien diese Art der Eintheilung des Werkes deshalb nützlich, damit dem Eingeweihten der Zusammenhang moderner Arbeiten mit den Vorbildern der älteren Zeit auch dem Namen nach erhalten blieb.

Wie alt nun die Kunst des Klöppelns ist, und wo sie zuerst geübt sein mag, darüber sind die Meinungen ebenso getheilt, wie über die Anfänge der ersten Nadelspitzen. Die vielfachen Untersuchungen darüber sind leider bisher wenig von Erfolg gekrönt gewesen. Aus dem Alter der Stecknadel, dieses wichtigen Faktors der Kunst des Klöppelns, die um 1370 zuerst in Nürnberg gemacht sein soll, einen Schluß zu ziehen, wird hinfällig durch den Umstand, daß vor der Erfindung der Stecknadel diese ersetzt wurde durch spitzige Dornen der Sträucher und durch Fischgräten; weiter wird berichtet, daß im Anfang bei der Herstellung von Klöppelarbeiten Hühnerknochen an Stelle der Klöppel Verwendung fanden.

Auch die Musterbücher sind nicht stichhaltig für die Untersuchung, wo die ersten Klöppelarbeiten hergestellt sein mögen, da sie dieselben nicht gründlich genug behandeln. Was sie davon geben, sind Beispiele für die einfache Flechtspitze, die wir in Original-Arbeiten sowohl von Italien her als auch aus rheinischen Klöstern kennen. Sie kehrt in verschiedenartigen Mustern wieder, die, wie bei der Nadelspitze, ihren Ursprung vom Netze verrathen, — in italienischen Spitzenbüchern aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts und dem Anfange des 17. Jahrhunderts unter dem Namen merletti a piombini; in einem anderen Buche, welches 1605 in Paris bei Jean le Clerq erschien, werden dieselben Arten als „passements faicts au Fuseau“ abgebildet. Etwas ergiebiger scheint das uns leider nicht erreichbare Spitzenklöppelbuch zu sein, das Weiß in seiner Kostüm-Kunde erwähnt: „Nüw Modelbuch, etwa um 1550 in Zürich bei dem Drucker Christoff Froschowern erschienen.“ Hiernach wurde die Erfindung des Spitzenklöppelns um 1536 von Venedig nach Deutschland übertragen und seitdem zunächst in der Schweiz weiter ausgebildet und thätiger betrieben. Andere niederländische oder deutsche Spitzenbücher, die für die Streitfrage so wichtig wären, ob man nun die Anfänge der Klöppelei in Italien, Flandern oder gar in Deutschland zu suchen hat, sind uns nicht bekannt.

Endlich müssen Portraits zur Datirung der Klöppelspitze herangezogen werden. Wenn auch ihre Hülfe für die Anfänge nur einen mäßigen Vortheil gewährt, weil sie vor dem 17. Jahrhundert zumeist Nadelspitzen aufweisen, so sind sie doch für diese Zeit, in welcher die Klöppelspitze den größten Aufschwung nimmt, noch ein werthvolles Material für deren Bestimmung. Mme. Pallisser führt in ihrer histoire de la dentelle ein Bild an, angeblich 1595, — was aber mit der Datirung nicht stimmt, — von Quintin Massys aus der Kirche zu Löwen, der früheren Hauptstadt von Brabant, auf dem dargestellt sein soll, wie ein junges Mädchen auf dem Klöppelkissen arbeitet. Auf Seite 100 ist ferner ein Stich von de Vos (1581) abgebildet, der ein Mädchen am Klöppelkissen zeigt. Musterbücher und Bilder weisen also hinsichtlich des Ursprungs der Klöppelarbeiten auf Italien und die Niederlande hin, und die erhaltenen Originale bestätigen, daß diese Kunst in beiden Ländern zu hoher Entfaltung kam; es sind jedoch hier, sowie dort keine genügenden Beweise beizubringen, daß man diese Technik früher als im 16. Jahrhundert geübt habe. Ebenso bleibt noch zu beantworten, welche von den beiden, die genähte oder die geklöppelte Spitze, zuerst in Aufnahme kam, oder ob sich eine Technik aus der anderen zugleich entwickelt hat.

Für Deutschland fallen die Anfänge der Klöppelarbeit in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts; 1561 begann Barbara Uttmann ihre segensreiche Lehrthätigkeit, und die Forschungen darüber bringen wieder neue interessante Momente für die Entstehung der geklöppelten Spitze.

Einem Werkchen von Emil Finck über „Barbara Uttmann, die Begründerin der Spitzen-Industrie im Erzgebirge, Annaberg 1886“, entnehmen wir über die Technik der dort geübten Industrie Folgendes, das der Herausgeber dortigen Archiven nachschreibt:

> „Borten“ ist der früher im Erzgebirge in Brauch gewesene volksthümliche Name für allerhand Klöppelwerk, während sich der Ausdruck „Spitzen“, wie die begrifflich verwandten Wörter „Kronen, Zacken, Zinken, Zinnigen, auf die Form der geklöppelten Gegenstände bezieht und eine Borte mit ausgezacktem Rande versteht. Erst in späterer Zeit hat sich der Begriff des Wortes „Spitze“ verallgemeinert und die Bedeutung von Klöppelarbeit (beziehentlich Nadelarbeit) im allgemeinen gewonnen.“

In diesem Auszuge scheint für die Technik der sächsischen Klöppelspitze ein selbständiger Entwickelungsgang vorzuliegen. Es wird zunächst von „Borten“ gesprochen, die man sich wohl als solche vorzustellen hat, wie sie in jener Zeit aus farbiger Seide auf kleinen, sogenannten Bandwirkerrahmen auch von Frauen gemacht und hier und da mit Franzen aus aufgeschnittenen oder geschlossenen Noppen versehen wurden: vielleicht ist hierbei auch an die Herstellung von Quasten als Abschluß von Portièren-Haltern oder Bettvorhängen zu denken. Jedenfalls hat die eigentliche geklöppelte Leinenspitze hiermit noch nichts zu thun, zumal auch der Nadelarbeit Erwähnung geschieht. Viel wahrscheinlicher ist deren Ursprung nach vorhandenen Beispielen aus der Filet-Arbeit. Belege hierfür würden sich auch in den

Barbara Uttmann.

Nach dem Denkmal von Ed. Rob. Henze in Annaberg i./S.

erhaltenen Nürnberger Musterbüchern des 16. Jahrhunderts finden, worin uns „Mödel" gegeben sind, die „auff Mancherley Art genehet werden, als mit der Zopff nach Creuß (Kreuz) und Jüdenstich oder auf der Laden zu würken." Alsdann sind die einzelnen Borten nach „Gengen" abgezählt, d. h. die Zahl der Stiche für Stickerei oder die Anzahl der „Bindungen" für Wirkerei ist angegeben. Die ferner in diesen Musterbüchern dargestellten Borten in „dick ausgeschniedener Arbeit" zeigen die echten Netzspitzen in Nadelarbeit, es finden sich dabei auch in einem Buche von 1554 die Anweisungen: ‚Diese Spitzen können auch genehet und darnach ausgeschniden werden."

Nach allem, was hierüber beizubringen ist, erscheint es zweifellos, daß aus der Bortenwirkerei, Weißstickerei und Filet-Arbeit in Deutschland wie in Italien und Spanien die Klöppelarbeit ihren selbständigen Ursprung genommen hat; die ersten Muster darin haben wir uns somit überall als geometrische, vielleicht auch als Sternspitzen vorzustellen. Daß dann Barbara Uttmann nach Unterweisung einer Brabanterin, die als Protestantin vertrieben und in Annaberg eine Zufluchtsstätte gefunden hatte, die Kunst des Klöppelns unter geschickteren Handgriffen erlernt haben soll, klingt nicht unwahrscheinlich. Ebenso ist durch bestimmte Daten aus den Archiven festgestellt, daß sich Barbara Uttmann um die weitere Verbreitung der Klöppelarbeit im sächsischen Erzgebirge verdient gemacht und sich in Schule, Werkstatt und Haus ihres Vaterlandes ein bleibendes Denkmal der Erinnerung errichtet hat.

Möchten nun die in dem vorliegenden Werke gegebenen Anregungen zur Neubelebung der edlen Technik und zur liebevollen weiteren Pflege häuslicher Kunstfertigkeit auf fruchtbaren Boden fallen, dann hätte das Buch gewißlich auch im Sinne der Herausgeberin seine Aufgabe erfüllt.

Max Heiden,

Verwalter der Stoffsammlung am Königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin.

Inhalt.

Seite

Bildniß der Frau Frieda Freifrau von Lipperheide IV
Vorwort VII
Einleitung IX
Bildniß der Barbara Uttmann XI
Das Spitzenklöppeln 1
Klöppelspitze in Ausführung auf dem Kissen (Abb. 1) 1
Geräthe und Material 1
Längliches Klöppelkissen (Abb. 2) 2
Korbuntersatz für längliche Klöppelkissen (Abb. 3) . 2
Kugelförmiges Klöppelkissen (Abb. 4) 2
Untersatz mit Kerbschnitt-Verzierung (Abb. 5) . . 2
Ringuntersatz für runde Klöppelkissen (Abb. 6) . . 2
Zusammengeknüpftes Klöppelpaar (Abb. 7) . . . 2
Wickel-Maschine zum Aufspulen des Arbeitsfadens auf die Klöppel (Abb. 8) 2
Ausführung der Schlinge zum Befestigen des Arbeitsfadens an dem Klöppel (Abb. 9) 3
Aufwinde oder Klöppelbrief 3
Kleine Muster-Aufwinde. „Klöppelbrief“ (Abb. 10) . 3
Größere Muster-Aufwinde. „Klöppelbrief“ (Abb. 11) 3
Tabelle 3
Muster-Tabelle (Abb. 12) 4
Vorrichten 4
Klöppelkissen mit Aufwinde (Abb. 13) 4
Handgriffe „Schläge“ 5
Anstecken der Klöppelpaare (Abb. 14) 5
Stellung der Hände beim „Drehen“ (Abb. 15) . . 5
Gedrehte Fäden (Abb. 16) 5
Stellung der Hände beim „Kreuzen“ (Abb. 17) . . 5
Gekreuzte Fäden (Abb. 18) 5
Schläge und ihre Bezeichnung in der Tabelle . 6
Halbschlag 00 (Abb. 19) 6
Halbschlag 10 (Abb. 20) 6

Seite

Halbschlag 01 (Abb. 21) 6
Halbschlag 11 (Abb. 22) 6
Halbschlag 12 (Abb. 23) 7
Halbschlag 03 (Abb. 24) 7
Halbschlag 44 (Abb. 25) 7
Ganzschlag 00 a (Abb. 26) 7
Ganzschlag 11 a (Abb. 27) 7
Einstecken der Stecknadel zwischen zwei Klöppelpaare (Abb. 28) 8
Einstecken der Stecknadel rechts von zwei Klöppelpaaren (Abb. 29) 8
Einstecken der Stecknadel links von zwei Klöppelpaaren (Abb. 30) 8
Kürzung der Tabelle 8
Uebungsmuster 9
Börtchen: „Flechtenschlag“ (Abb. 31) 9
Grundmuster: „Einfacher Löcherschlag“ (Abb. 32—33) 9
Grundmuster: „Löcherschlag mit doppelt gedrehten Fäden“ (Abb. 34—35) 9
Grundmuster: „Netzschlag“ (Abb. 36—37) 9
Grundmuster: „Leinenschlag“ (Abb. 38—39) . . . 10
Grundmuster: „Tüllgrund“ (Abb. 40—41) . . . 10
Grundmuster: „Brüsseler Grund“ (Abb. 42—43) . 10
Grundmuster: „Fond à la vierge“ (Abb. 44—45) . 10
Grundmuster: „Eternelle-Grund“ (Abb. 46—47) . . 11
Grundmuster: „Rosengrund“ (Abb. 48—49) . . . 11
Grundmuster: „Ziergrund“ aus Löcherschlag mit Flechtenschlag (Abb. 50—51) 11
Einsatz: „Einfacher Löcherschlag“ (Abb. 52—54) . . 12
Einsatz: „Löcherschlag mit doppelt gedrehten Fäden“ (Abb. 55—57) 12
Einsatz: „Brüsseler Grund“ (Abb. 58—60) . . . 12
Einsatz: „Fond à la vierge“ (Abb. 61—62) . . . 12
Einsätze: „Eternelle-Grund“ (Abb. 63—65 u. 69—74) 12
Einsatz: „Rosengrund“ (Abb. 66—68) 12
Spitzen: „Eternelle“ (Abb. 75—85) 13
Torchon-Spitzen 14

Seite

Einsatz: „Torchon-Muster". Sachsen, modern (Abb. 86—87) . . . . . 14—15
Spitze: „Torchon-Muster". Sachsen, modern (Abb. 88—89) 15
Spitze: „Torchon-Muster". Sachsen, modern (Abb. 90—91) 15
Spitze: „Torchon-Muster". Tirol, modern (Abb. 92—93) 16
Einsatz: „Torchon-Muster". Sachsen, 17. Jahrhundert (Abb. 94—95) . . . . . 16—17
Formenschlag, gerade Blättchen (Abb. 96—97) . . 17
Spitze: „Torchon-Muster". Sachsen, modern (Abb. 98 bis 99) . . . . . 17—18
Durchführen eines Contour-Fadens (Abb. 100) . . 18
Borte: „Durchführen eines Contour-Fadens" (Abb. 101 bis 102) 18
Spitze: „Torchon-Muster". Böhmen, modern (Abb. 103 bis 104) 18
Verkehrter Schlußschlag 00 r (Abb. 105) 18
Verkehrter Schlußschlag 00 l (Abb. 106) 18
Borte: „Durchführen eines Klöppelpaares mittelst verkehrten Schlußschlages (Abb. 107—108) . . 19
Einsatz: „Torchon-Muster". Böhmen, modern (Abb. 109 bis 110) 19

Schwedische Spitzen 20

Spitze: „Schwedische Arbeit aus Skäne". Modern (Abb. 111 u. 113) 20
Spitze: „Schwedische Arbeit aus Skäne". Modern (Abb. 112 u. 114) 20
Einsatz: „Schwedische Arbeit aus Skäne". Modern (Abb. 115—116) . . . . . 20—21
Einsatz: „Löcherschlag mit Musterung aus Contour-Fäden" (Abb. 117—119) 21
Spitze: „Schwedische Arbeit aus Dalarne". Modern (Abb. 120—121) . . . . . 21—22
Einsatz: „Schwedische Arbeit aus Dalarne". Modern (Abb. 122—123) 22
Spitze: „Schwedische Arbeit aus Dalarne". Modern (Abb. 124—125) 23

Flechtspitzen 24

Flechtenkreuzung: $\frac{1/2}{3/4}$ 00 a (Abb. 126) 24
Flechtenkreuzung: $\frac{1/2}{3}$ 03 a (Abb. 127) 24
Flechtenkreuzung: $\frac{1}{2/3}$ 20 a (Abb. 128) 24
Linksseitige Picots mit einfacher Zierschlinge: p (Abb. 129) 25
Rechtsseitige Picots mit einfacher Zierschlinge: p (Abb. 130) 25
Linksseitige Picots mit gefaßter Zierschlinge: pp (Abb. 131—131 a) 25
Rechtsseitige Picots mit gefaßter Zierschlinge: pp (Abb. 132—132 a) 25
Gerades Börtchen. Flechtenschlag mit einreihigem Picotrand (Abb. 133) 26

Seite

Gerades Börtchen. Flechtenschlag mit zweireihigem Picotrand (Abb. 134 u. 136) 26
Zackenbörtchen. Flechtenschlag mit zweireihigem Picotrand (Abb. 135 u. 137) 26
Spitze: „Flechtarbeit". (Abb. 138, 141, 146 u. 150) 26—27
Spitze: „Flechtarbeit". (Abb. 139, 142, 147 u. 151) 26—27
Spitze: „Flechtarbeit". (Abb. 140, 143, 148 u. 152) 26—27
Borte: „Flechtarbeit". (Abb. 144, 145, 149 u. 153) 26—27
Spitze: „Flechtarbeit". Genua, 1550—1600 (Abb. 154 bis 155) 27
Einsatz: „Flechtarbeit". Genua, 1580—1610 (Abb. 156 bis 157) . . . . . 27—28
Spitze: „Flechtarbeit". Italien, 17. Jahrhundert (Abb. 158—159) 28
Spitze: „Flechtarbeit". Flandern, 1600 (Abb. 160 bis 161) 28
Spitze: „Flechtarbeit". Genua, 1580—1615 (Abb. 162 u. 165) 29
Spitze: „Flechtarbeit". Modern (Abb. 163—164) . . 29

Spitzen mit Bandmusterung 30

Glattes und gewundenes Leinenschlag-Bändchen (Abb. 166—169) 30
Heften (Abb. 170—172) 31
Gekreuzte Verbindungsstäbchen (Abb. 173) . . . 31
Spitze mit Musterung aus glattem Leinenschlag-Bändchen. In russischer Art. Modern (Abb. 174—175) . . . . . 31—32
Glattes Leinenschlag-Bändchen (Abb. 176 u. 177) 32
Einsatz mit Musterung aus glatten Leinenschlag-Bändchen und Rosetten aus Formenschlag-Blättchen. In russischer Art. Modern (Abb. 178—179) 32—33
Formenschlag, oben und unten zugespitzte Blättchen (Abb. 180 u. 181) 33
Rosette aus Formenschlag-Blättchen (Abb. 182—185) 34
Einsatz mit Musterung aus glatten Leinenschlag-Bändchen in mehrfarbigem Material. Mährisch. Modern (Abb. 186—187) . . . . . 34—35
Bunte Randborte (Abb. 188 u. 189) 35
Leinenschlag-Bändchen mit Einlagefaden (Abb. 191 u. 192) 36
Formenschlag-Blättchen als Verbindungs-Figuren (Abb. 193 u. 194) 36
Spitze mit Musterung aus Leinenschlag-Bändchen mit Einlagefaden und Verbindungs-Figuren aus Formenschlag-Blättchen. In Art der Guipure. Moderne Arbeit aus der Klosterschule zu Agram. (Abb. 190 u. 195) . . . . . 36—37
Gerades Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag (Abb. 196 u. 198) 37
Gewundenes Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag (Abb. 197 u. 199) 37
Kettelschlag links: k l (Abb. 201) 38
Kettelschlag rechts: k r (Abb. 202) 38
Spitze mit Musterung aus Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag. In russischer Art. Modern

Seite

(Abb. 200 u. 203) . . . . . 38—39

Spitzen nach Art der Guipures 40

Spitze mit Figuren aus Netz- und Leinenschlag und Flechtenschlag-Stäbchen. Sachsen. Modern (Abb. 204 u. 205) . . . . . 40—41

Spitze mit Carreaux aus Netzschlag, durchbrochenen Bogen mit Flechtenschlag-Zacken und Verbindungs-Figuren im Flechten- und Formenschlag. Nach Art der Maltheser Spitzen. Modern (Abb. 206 u. 208) . . . . . 41—42

Spitze aus Formenschlag-Blättchen und Flechtenschlag-Stäbchen mit Bogenzacken aus Leinenschlag und Abschlußrand aus achtstrahligen Spinnen. Südslavisch. Modern (Abb. 207 u. 209) . . 42—43

Erhabene Formenschlag-Muschen (Abb. 210) . . 43

Einsatz aus Leinenschlag-Figuren mit Formenschlag-Muschen und Rosetten im Flechtenschlag mit Picot-Verzierung. Moderne Arbeit nach einer italienischen Spitze aus dem 17. Jahrhundert (Abb. 211—212) 44

Gerade Formenschlag-Blättchen mit 3 Klöppelpaaren (Abb. 214) 45

Spitze mit Zackenmusterung aus Contour-Fäden mit Formenschlag-Füllung, Carreaux aus Netz- und Leinenschlag mit Formenschlag-Blättchen und Verbindungsstäbchen aus Flechtenschlag. Deutschland. Modern (Abb. 213, u. 215) . . . 45—46

Auf Netzgrund aufliegende Formenschlag-Blättchen (Abb. 216 u. 219) . . . . . 46—47

Formenschlag-Bändchen mit zweireihigem Picot-Rand (Abb. 217 u. 220) . . . . . 46—47

Borte aus Formenschlag-Blättchen und Flechtenschlag-Stäbchen (Abb. 218 u. 221) . . . 46—47

Spitze aus Formenschlag-Bändchen mit zweireihigem Picotrand, Rosetten, Verbindungs-Figuren und Abschlußrand aus Formenschlag-Blättchen und Bogenzacken aus Leinen- und Flechtenschlag. Moderne Arbeit nach einer Genueser Spitze aus dem 17. Jahrhundert (Abb. 222—223) . . 47—48

Spitze aus Flechtenschlag mit Zierfiguren aus Formenschlag-Blättchen. Point de Gênes frisé. Genua, 17. Jahrhundert (Abb. 224 u. 225) 48—49

Gold- und Silberspitzen 50

Borte aus Flechtenschlag mit Picot-Verzierung. Moderne Arbeit nach einer italienischen Flechtspitze aus dem 17. Jahrhundert (Abb. 226 u. 227) 50—51

Spitze mit Bogenmusterung aus Leinen- und Löcherschlag, Zierfiguren in Formenschlag und Umrandung mit Contour-Fäden. Spanien, 18. Jahrhundert (Abb. 228 u. 230) . . . . . 51—52

Borte aus Brüsseler-Grund mit Figuren aus Formenschlag und Umrandung aus Contour-Fäden. Spanien, 18. Jahrhundert (Abb. 229 u. 231) . . . . . 51 u. 53

Seite

Borte mit Figuren aus Formenschlag mit Umrandung aus Contour-Fäden und Abschlußrändchen mit Bogenmusterung. Spanien, 18. Jahrhundert (Abb. 232—233) . . . . . 52—55

Halbschlag, „verkehrt kreuzen", 10 v k (Abb. 234) 56

Formenschlag-Blatt in getheilter Ausführung (Abb. 235) 56

Nachtrag 57

Vergrößern und Verkleinern von Aufwinden . 57

Original-Aufwinde (Abb. 236) 57

Auf Millimeter-Papier übertragene Stecknadelpunkte (Abb. 237) 58

Behufs Vergrößerung um ein Drittel weiter von einander entfernte, auf Millimeter-Papier übertragene Stecknadelpunkte (Abb. 238) 58

Behufs Verkleinerung um ein Drittel näher gerückte, auf Millimeter-Papier übertragene Stecknadelpunkte (Abb. 239) 58

Um ein Drittel vergrößerte, vollendete Aufwinde (Abb. 240) 58

Um ein Drittel verkleinerte, vollendete Aufwinde (Abb. 241) 58

Herstellung einer Aufwinde nach einer geklöppelten Musterprobe 59

Geklöppelter Einsatz (Abb. 242) 59

Lichtpause mit Richtlinie und Stecknadelpunkten versehen (Abb. 243) 59

Auf Millimeter-Papier übertragene, vollständig regelmäßig eingetheilte Stecknadelpunkte mit Anschlaglinie (Abb. 244) 60

Aufwinde (Abb. 245) 60

Material 60

Material für Zwirnspitzen 61

Klöppelzwirn, weiß (Abb. 246) 61

Klöppelzwirn, écru (Abb. 247) 61

Klöppelzwirn, crême (Abb. 248) 61

Glanzgarn, bunt (Abb. 249) 61

Baumwollgarn, weiß, nur für Contour-Fäden (Abb. 250) 61

Umsponnene Leinenschnürchen, weiß und crême, nur für Contour-Fäden (Abb. 251) 61

Material für Seiden- und Wollspitzen . . . 61

Klöppelseide, schwarz (Abb. 252) 61

Klöppelseide, weiß (Abb. 253) 61

Umsponnene Seidenschnürchen, schwarz, nur für Contour-Fäden (Abb. 254) 61

Klöppelwolle, weiß (Abb. 255) 61

Klöppelwolle, schwarz (Abb. 256) 61

Perlwolle, weiß (Abb. 257) 61

Perlwolle, schwarz (Abb. 258) 61

Material für Gold- und Silberspitzen . . . 61

Gold- und Silbergespinnste (Abb. 259) 61

Gold- und Silberfrisé (Abb. 260) 61

Seite

Gold- und Silberguimpen (Abb. 261) 61
Gold- und Silberlahn (Abb. 262) 61
Rundschnur in Gold und Silber (Abb. 263) . . 61
Das Erneuern des Arbeitsfadens 62
Neu angelegter Arbeitsfaden mittelst flachen Schlingknotens angeknüpft (Abb. 264) 62
Flacher Schlingknoten, lose geschürzt (Abb. 265) . 62
Das Ausbessern der Spitzen 62
Das Reinigen der Spitzen 63
Bezugsquellen 63

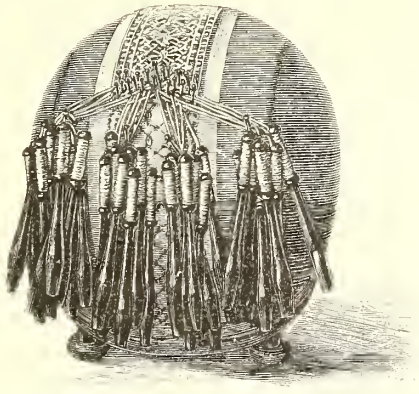
Anhang: Einunddreißig Tabellen zu den im Werke selbst enthaltenen Spitzen und Einsätzen . . 1—44

Das Spitzenklöppeln.

Hierzu Abb. 1.

Die Kunst des Klöppelns beruht auf bestimmten Handbewegungen — „Schlägen“, — durch welche auf Spulen — „Klöppel“ — gewickelte Fäden nach feststehenden Regeln mit einander verflochten werden. Wiederholung der Schläge, Trennen durch eingeschobene Stecknadeln und Wechseln der Klöppelfäden gestalten überaus mannigfaltige Musterungen, die bei aller Verschiedenheit doch immer die gleichen Grundzüge bewahren und, bald dichter, bald großlöchriger, der Klöppelspitze ihren eigenartigen Charakter verleihen.

Im Jahre 1876 haben wir den Leserinnen der Modenwelt und Illustrirten Frauen-Zeitung das Klöppeln in einem Extra-Blatte gelehrt, das der Klöppelarbeit viele Freunde erworben und in seiner Folge die Anregung zu einer neuen methodischen Unterweisungsart gegeben hat. Diese Methode, welche von Herrn Josef Ferjančič in Klagenfurt erfunden und von uns im Jahre 1888 erworben wurde, hat für die verschiedenen Handgriffe des Klöppelns bestimmte, tabellarisch geordnete Chiffren und Zeichen aufgestellt und damit, bei absoluter Genauigkeit, alle weitläufigen Auseinandersetzungen beseitigt; sie ist auch am geeignetsten um ganz Unerfahrene spielend in die Technik des Klöppelns einzuführen. Durch eine „Tabelle“ wird der Gang der Arbeit genau angegeben, und sobald man sich mit den Handgriffen und der Bedeutung der tabellarischen Anweisungen vertraut gemacht hat, genügen Tabelle und eine mit „Aufwinde“ oder „Klöppelbrief“ bezeichnete Vorzeichnung, um sämmtliche Vorlagen von Klöppelspitzen ohne weitere Beschreibung nacharbeiten zu können. Wir haben daher, seit wir unseren Leserinnen diese neue Arbeitsweise mittheilten, unsere Erklärungen zu Klöppelspitzen stets in der tabellarischen Form gegeben und legen dieselbe nun auch dem Lehrgang zu Grunde, dem diese Blätter gewidmet sind.



1. Klöppelspitze in Ausführung auf dem Kissen.

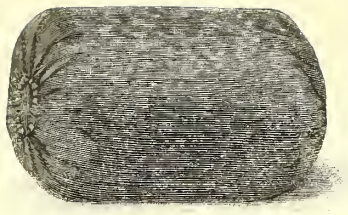
Mit der leichtesten Art der Klöppelspitzen, den als „torchon“ bekannten Mustern der im sächsischen Erzgebirge, wie in Tirol und Böhmen heimischen Haus-Industrie, beginnend, werden wir zu mühevolleren Spitzenarten übergehen, die italienischen, schwedischen und slavischen Spitzen in unser Bereich ziehen und auch den Spitzen mit Bandmusterung und jenen nach Art der Guipures besondere Beachtung zuwenden.

Geräthe und Material.

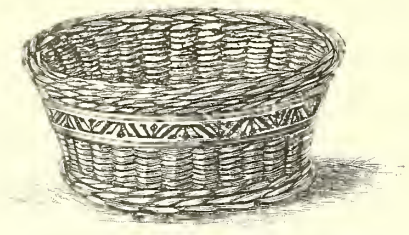
Hierzu die Abb. 2—9.

Das hauptsächlichste Geräth zum Klöppeln ist das Klöppelkissen, das so viele Gestalten hat, als es Klöppelschulen und Haus-Industrien in verschiedenen Ländern giebt. Bei den feineren Spitzenarten werden wir auf hierfür besonders geeignete Formen hinweisen; zum Erlernen und zum Klöppeln mit nicht zu großer Anzahl von Klöppeln empfiehlt sich das einfache, auf einem Gestell oder in einem Korbe ruhende, entweder kugelförmige oder längliche Klöppelkissen, wie es die Abb. 2 und 4 darstellen. Das kugelförmige Kissen, Abb. 4,

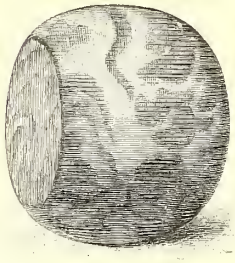
ist aus zwei Stoffrundungen von je 19 cm Durchmesser und einem Verbindungsstreifen von 67 cm Länge und 15 cm Breite herzustellen. 26—28 cm lang bei 40—50 cm Umfang, besteht das walzenförmige Kissen, Abb. 2, aus einem auf beiden Seiten mittelst Papprundung und Leinwand-Deckel abgeflachten und mit Sägespänen



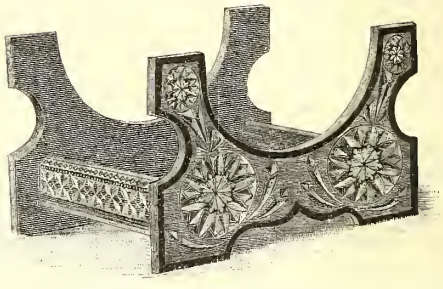
2. Längliches Klöppelkissen.



3. Korbuntersatz für längliche Klöppelkissen.



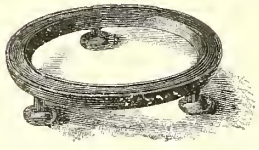
4. Kugelförmiges Klöppelkissen.



5. Untersatz mit Kerbschnitt-Verzierung.

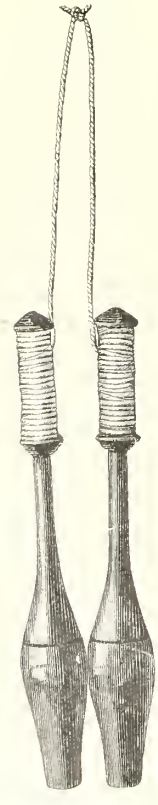
fest gefüllten Leinwand-Sacke. Als Ueberzug dient farbiger, meistens grüner Wollstoff oder auch Satin, der an beiden Enden gesäumt und mittelst Schnur über dem Kissen zusammengezogen wird.

Die ursprünglichste Stütze für das Klöppelkissen ist wohl das offene, flache Körbchen, Abb. 3, das die Klöpplerinnen im Erzgebirge noch heute für ihre meist länglichen Kissen benützen; kugelförmige Kissen liegen am besten auf dem einfachen Holzring mit drei gedrehten Füßen, wie ihn Abb. 6 veranschaulicht. Abb. 5 zeigt einen eleganteren Holzuntersatz mit Kerbschnitt-Verzierung, der sowohl für runde, wie für längliche Kissen dient.



6. Ringuntersatz für runde Klöppelkissen.

Klöppel giebt es gleich den Kissen in verschiedenster Form, mit und ohne Schutzhülse, aus Holz, aus Horn und Elfenbein, größer und kleiner, je nach der Feinheit und Art der Arbeit, die eine größere oder geringere Anzahl von Klöppeln erfordert. Ein Paar der am meisten gebräuchlichen, aus Ahorn- oder Pflaumenbaum-Holz gedrechselten Klöppel zeigt Abb. 7.



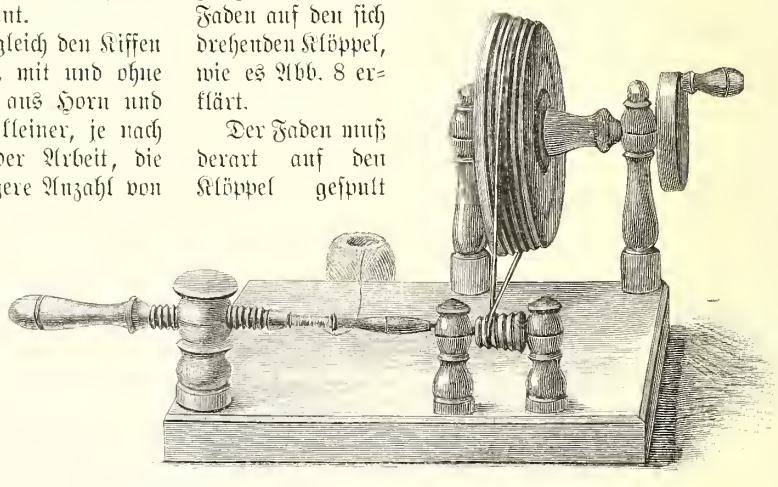
7. Zusammengeknüpftes Klöppelpaar.

Die rundköpfigen Messing-Stecknadeln zum Festhalten einzelner Fadengruppen sind in der Regel 3 cm lang (Stecknadeln Nr. 10). Bei sehr feinen Spitzen müssen entsprechend feinere Nadeln genommen werden.

Das Material, das Fadenwerk, mit dem man klöppelt, besteht meistens in gleichmäßigem, gutem Zwirn, doch kann man auch mit Seide, Wolle, Baumwolle, Metallfäden oder dergl. klöppeln. Die richtige Wahl des Materials ist für das Gelingen von ganz besonderem Werth.

Das Aufwickeln oder Auffpulen des Arbeitsfadens auf die Klöppel muß sehr gleichmäßig und fest, und stets in derselben Richtung geschehen. Neben dem früher gebräuchlichen Spulrädchen, das man hierbei zu Hülfe nehmen kann, empfiehlt sich — bei sehr fleißiger Benützung und sehr viel Bedarf — der Apparat „Wickel-Maschine“, den Abb. 8 veranschaulicht. Diese kleine Maschine, welche das Aufspulen bedeutend erleichtert, besteht aus einer starken Holzplatte, auf der zwischen zwei gedrechselten Säulen, der betreffende Klöppel so weit festgeschraubt wird, daß er sich noch zu drehen vermag. Ein hölzernes Rad setzt eine Drehscheibe in Bewegung und spult den Faden auf den sich drehenden Klöppel, wie es Abb. 8 erklärt.

Der Faden muß derart auf den Klöppel gespult sein, daß er sich leicht abrollt, wenn man den in der rechten Hand wagrecht gehaltenen Klöppel von sich wegdreht. Das Selbstabrollen des Fadens vom Klöppel verhindert eine durch eine Schlinge gebildete Befestigung. Man nimmt dazu nach Maßgabe der Abb. 9 den bewickelten Klöppel in die rechte Hand, faßt das Ende des



8. Wickel-Maschine zum Auffpulen des Arbeitsfadens auf die Klöppel.

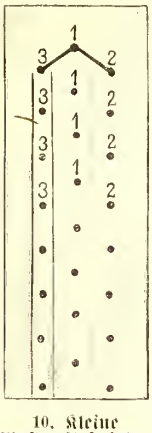
9. Ausführung der Schlinge zum Befestigen des Arbeitsfadens an dem Klöppel.

vom Klöppel herabhängenden Fadens mit dem Daumen und dem Zeigefinger der rechten Hand; in die dadurch sich bildende Schlinge leitet man die drei Mittelfinger der geöffneten Linken, macht mit dieser eine Rechtswendung und schiebt nun den Kopf des Klöppels, der Pfeilrichtung auf Abb. 9 folgend, durch die Schlinge. Hierauf zieht man die linke Hand aus der Schlinge und schürzt diese fest. Die herabhängenden Enden der so befestigten Arbeitsfäden der einzelnen Klöppel werden zum Arbeiten, je zwei und zwei, durch einen einfachen Knoten zu Paaren vereint; Abb. 7 zeigt solch ein zusammengeknotetes Klöppelpaar.

Aufwinde oder Klöppelbrief.

Hierzu die Abb. 10—11.

Das Muster, das jeder Spitze als Grundlage dient, nennt man Aufwinde oder Klöppelbrief. Dasselbe hat die Stellen zu bezeichnen, an denen zur Erzielung der Spitzenmusterung die Stecknadeln einzustecken sind. Unseren Spitzenvorlagen wird stets die Aufwinde beigegeben, auch ist dieselbe auf Bestellung, zum Arbeiten vorgerichtet, käuflich zu haben (siehe Bezugsquellen). Erst wenn man die Technik des Klöppelns beherrscht, wird auch die Selbstanfertigung der Aufwinde verlockend erscheinen, und am Schluß unseres Lehrganges soll deshalb das Herstellen der Aufwinde nach vorhandenen Spitzen gelehrt werden.



10. Kleine Muster-Aufwinde. „Klöppelbrief".

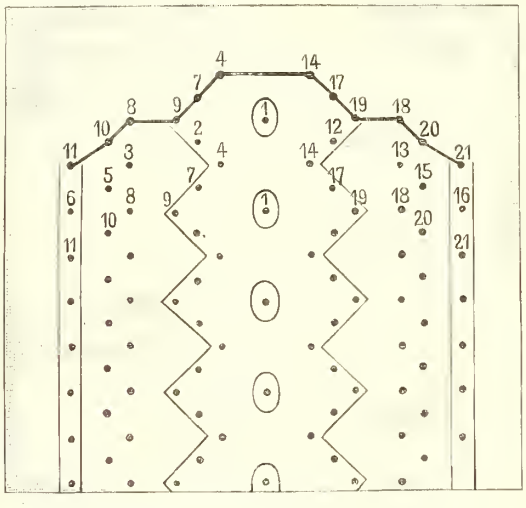
Eine gute Aufwinde muß so beschaffen sein, daß sich, bei einiger Uebung, der Gang der Arbeit ohne weitere Erklärung daraus erkennen läßt. Zur Sicherheit werden jedoch die Markirungspunkte, welche dem Einstecken der Nadeln gelten, mit Zahlen bezeichnet, die bei jedem Mustersatz mit der Zahl 1 beginnen.

Durch eine kräftige Linie ist am Kopfe jeder Aufwinde die Anschlaglinie gekennzeichnet; diese verbindet die einzelnen Stecknadelpunkte, der gleichlautenden letzten Zahlenreihe des Mustersatzes, auf der die Klöppel anzulegen sind, um sie für den Beginn, also die erste Reihe des Mustersatzes, an der richtigen Stelle zur Hand zu haben.

Die Aufwinde auf starkem Zeichenpapier — blau oder gelb gefärbt — ist am meisten zu empfehlen; sie wird auf beiden Seiten nach innen umgeschlagen und mit Papier unterfüttert, um sie länger vor Abnutzung zu schützen.

Zum Gebrauch sind sämmtliche Punkte zu durchstechen, um beim Arbeiten um so leichter die Stecknadeln einschieben zu können.

Als erläuternde Beispiele zeigen wir an dieser Stelle die kleine einfache Aufwinde, Abb. 10, der wir später die Spitze und Tabelle folgen lassen, ebenso wie den etwas complicirteren Klöppelbrief zu einem Torchon-Einsatz.



11. Größere Muster-Aufwinde. „Klöppelbrief".

Tabelle.

Hierzu Abb. 12.

Ziffern, Buchstaben und Zeichen in Form einer Tabelle treten bei unserer neuen Methode an Stelle der sonst üblichen Erklärungen und Darstellungen. Jede Tabelle, wie sie Abb. 12 veranschaulicht, enthält am Kopf, über zwei Querstrichen, zunächst die Angaben für Material, Fadenstärke und Anschlag, bezeichnet durch die römischen Zahlen I und II.

I. Angabe von Material und Fadenstärke.

Die Stärke des für jede einzelne Spitze zu verwendenden Materials geben wir nach der im Handel üblichen Bezeichnung und Nummer an, und so bedeutet in der Tabelle z. B. die Formel: I = Leinenzwirn Nr. 60, die betreffende Spitze ist mit Klöppelzwirn Nr. 60 zu klöppeln.

II. Anschlag. Unter Voranstellung der römischen Zahl II erscheinen in der Tabelle zwei durch einen wagerechten Strich getrennte Zahlenreihen. Die Zahlen über dem Strich wiederholen die des Anschlages, welche auf der dazu gehörigen Muster-Anfwinde, Abb. 10, durch feste starke Linien verbunden erscheinen; diese Zahlen sind gleichlautend mit der letzten Reihe des Mustersatzes, der die Klöppel angehängt werden müssen, wie es unter Anfwinde erklärt wurde. Die Zahlen unter dem Strich bedeuten die Anzahl der Klöppelpaare, die den einzelnen nummerirten Punkten der Anschlaglinie mit Stecknadeln anzuhängen sind.

In der nebenstehenden Muster-Tabelle lautet die Formel: $\text{II} = \frac{3\ \ 1\ \ 2}{1\ \ 2\ \ 2} = 5.$

Tabelle.

I = Leinenzwirn Nr. 70.

$\text{II} = \frac{3\ \ 1\ \ 2}{1\ \ 2\ \ 2} = 5.$

3	11 **1** a
2	11 a
4	11 a **2**
4	13 a
1	21 a **3**
2	11 a

12. Muster-Tabelle.

Auf Punkt 3 der Anschlaglinie der Anfwinde hat man demnach nur 1 Klöppelpaar, auf Punkt 1 und 2 je 2 Klöppelpaare anzuhängen. Die letzte Zahl rechts, am Abschluß der Trennungslinie, nennt die Gesammtzahl der erforderlichen Klöppelpaare, zu unserer Vorlage 5 Paare.

Die fernere Eintheilung der Tabelle trennt durch eine feine, senkrechte Linie die Zahlen-Angaben in zwei Rubriken.

Die Zahlen in der ersten, schmäleren Rubrik vor dem Längsstrich der Tabelle geben an, das wievielte Paar man in die linke Hand nehmen muß. Es sind also gewissermaßen die Ordnungszahlen der Klöppelpaare. In die rechte Hand gehört stets dasjenige Klöppelpaar, welches dem auf der Tabelle angegebenen linken Paare nach rechts zunächst liegt. Wird also z. B. für die linke Hand das vierte Paar vorgeschrieben, so hat die rechte Hand das fünfte Paar, — von links nach rechts gezählt, — zu fassen.

In der zweiten breiteren Rubrik hinter dem Theilungsstrich werden auf der Tabelle die einzelnen Handgriffe, „Schläge", mit Zahlen, Buchstaben und Zeichen angegeben, und damit erscheint sowohl die Art der auszuführenden Schläge, als auch der Gang der Arbeit kurz und präcise bestimmt. Sämmtliche in einer und derselben Zeile durch Zahlen, Buchstaben oder Zeichen angegebenen Handgriffe sind stets nur mit den in der ersten Rubrik der gleichen Zeile vermerkten Klöppelpaaren auszuführen.

Unsere kleine Muster-Tabelle, Abb. 12, gehört zu dem schmalen Spitzchen, Abb. 80, S. 13, unter den Uebungsmustern. Bei umfangreicheren Mustern werden die Anweisungen in Spalten neben einander gestellt, die je eine scharfe Linie übersichtlich trennt. Man liest diese Spalten, wie man Schrift zu lesen gewohnt ist, von oben nach unten, stets in ganzer Länge, eine nach der anderen.

Jeder neue Mustersatz beginnt auf der Anfwinde mit 1; sobald die gleichen Zahlen wiederkehren, ist die Tabelle durchgearbeitet und nur zu wiederholen.

Vorrichten.

Hierzu Abb. 13.

Ehe mit dem Klöppeln begonnen werden kann, hat man die Anfwinde rund um das Kissen zu spannen (siehe Abb. 13). Zu beachten ist, daß die Musterzeichnung sich um die Rundung des Kissens ununterbrochen fortsetzen muß. Durch Verstärkung der Papierunterlage, durch Abplatten oder Verdicken des Kissens läßt sich bei kurzen Mustersätzen leicht aushelfen; ist der Anschluß des Musters beim Umlegen der Anfwinde jedoch nicht zu erreichen, so muß man den Klöppelbrief zertheilen und dann stets, sobald ein Theil mit Spitze bedeckt ist, den anderen Theil genau anschließen und so wechselweise verfahren.

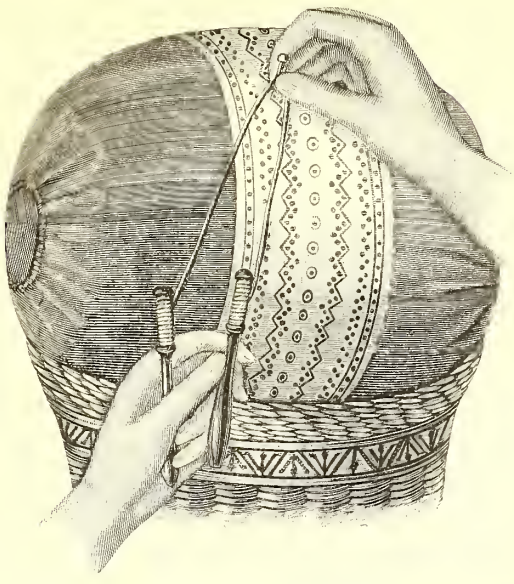
13. Klöppelkissen mit Anfwinde.

Das mit der Anfwinde versehene Klöppelkissen hat man auf den Unterfatz zu legen. Die bewickelten Klöppel, deren Anzahl die Tabelle bestimmt, sind alsdann in die auf jeder guten Anfwinde als Anschlag bezeichneten Punkte einzustecken und zwar stets paarweise. Vielfach werden zwei Paare zugleich angesteckt, also Gruppen von vier Fäden, zuweilen kommen auch drei Klöppelpaare, also sechs Fäden auf eine Nadel. Bei Spitzen mit kräftig umzogenen Contouren, die durch einen Faden gebildet werden, wird naturgemäß dieser Contour-Faden, der einzeln zu führen ist, auch einzeln angesteckt.

Handgriffe, „Schläge".

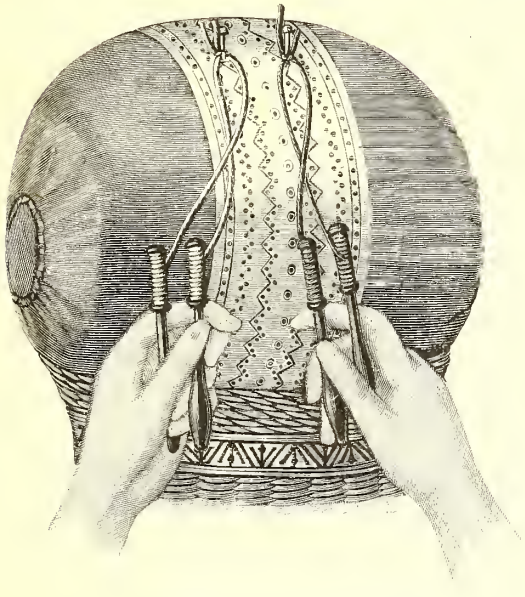
Hierzu die Abb. 14—18.

Nur zwei Handbewegungen sind es, welche man bis zu völliger Geläufigkeit zu üben hat; die eine bewirkt das Drehen, die andere das Kreuzen der Fäden, und aus diesen Manipulationen setzt sich die ganze Klöppelkunst zusammen. Eine wie große Anzahl von Klöppeln auch zu einem Spitzenmuster erforderlich sein mag, stets sind es zwei Klöppelpaare, also vier Fäden, die miteinander verflochten werden; einzelne Fälle, wo mit drei und vier Paaren oder auch mit einem Paar und einem einzelnen Klöppel gearbeitet wird, sind seltene Ausnahmen, die bei den betreffenden Spitzenarten später Erwähnung finden.

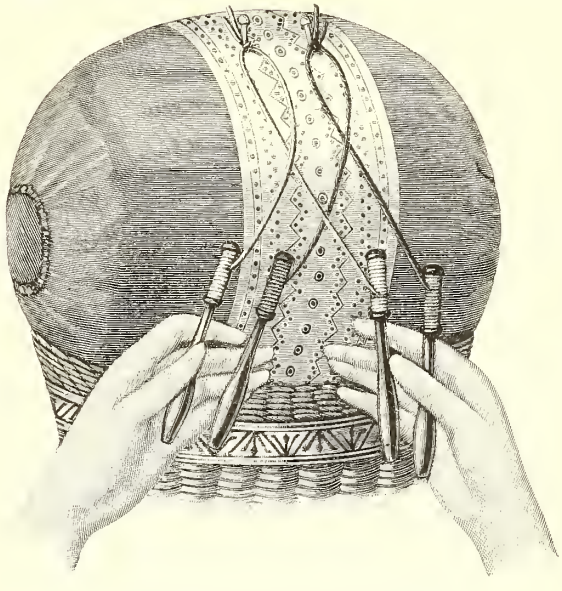


14. Anstecken der Klöppelpaare.

Klöppelpaar liegt. Gleichviel ob man mit der rechten oder linken Hand arbeitet, muß das Drehen immer ausgeführt werden, indem man den rechten Klöppel eines Klöppelpaares über den linken Klöppel desselben Paares legt. Abb. 15 veranschaulicht deutlich die Stellung der Hände bei dieser Manipulation, welche beide Klöppel ihre Lage wechseln läßt, so daß der rechte Klöppel zum linken und der linke zum rechten wird. So oft dieser Vorgang mit dem gleichen Klöppelpaare wiederholt wird, so oft ist das Paar „gedreht". Abb. 16 zeigt in kräftigen Fäden,



15. Stellung der Hände beim „Drehen".

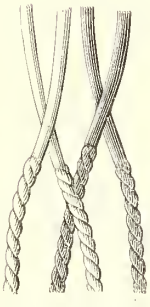


17. Stellung der Hände beim „Kreuzen".

Möglichst kräftiges Material eignet sich am besten, um Auge und Hand sicher zu machen. Man nimmt in jede Hand ein Klöppelpaar; die Lage der Hände und der Klöppelpaare in denselben veranschaulichen die Abb. 15 und 17.

Drehen geschieht stets mit den beiden Fäden eines und desselben Klöppelpaares: von rechts nach links mit einer Hand und zwar derjenigen, in der das zu drehende

16. Gedrehte Fäden. Je zwei Fäden einmal gedreht.



18. Gekreuzte Fäden. Die einmal gedrehten Fäden, Abb. 16, innen gekreuzt.

wie durch die Bewegung des Drehens die Stellung der Fäden sich gestaltet.

Kreuzen verbindet beide Klöppelpaare; es erfordert beide Hände und vollzieht sich, indem man den rechten Klöppel des linken Paares über den linken Klöppel des rechten Paares legt; um den Wechsel der Fäden recht deutlich zu machen, stellen wir das linke Klöppelpaar mit weißen, das rechte mit schwarzen Fäden dar. Infolge des Kreuzens

wird also der linke Klöppel des rechten Paares zum rechten Klöppel des linken und der rechte Klöppel des linken Paares zum linken Klöppel des rechten. Abb. 17 zeigt deutlich den beim Kreuzen erforderlichen Handgriff, wobei der rechte Klöppel in die linke und der linke Klöppel in die rechte Hand übergeht; Abb. 18 wiederholt in kräftigen Fäden diese Kreuzung; das in den meisten Fällen vorhergehende Drehen beider Klöppelpaare ist durch den glatten Fadentheil dargestellt. Beim Arbeiten müssen die Fäden, an denen die Klöppel hängen, stets in möglichster Gleichmäßigkeit von 8-12 cm Länge gehalten werden. Ist der Faden zu kurz geworden, so braucht man den Klöppel nur leicht zu drehen, und die Schlinge läßt den straff angespannten Faden langsam nach; bei zu langem Faden muß die Schlinge gelöst, der Faden aufgewickelt und die Schlinge (siehe Abb. 9) neu gebildet werden.

Schläge und ihre Bezeichnung in der Tabelle.

Hierzu die Abb. 19—30.

Aus vorschriftsmäßiger Folge der erlernten Handbewegungen entstehen die „Schläge", und aus einzelnen Schlägen in verschiedener Art und Reihenfolge entsteht das Spitzenmuster. Die einzelnen Schläge sind wieder bestimmten Regeln unterworfen, und jeder Handbewegung entspricht auf der Tabelle ein besonderes Zeichen.

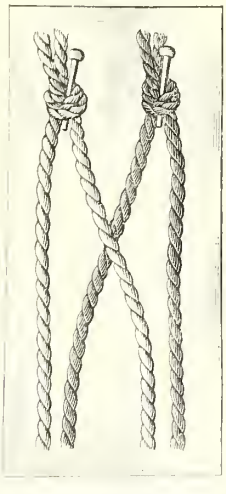
Die einfache Fadenkreuzung heißt ein einfacher Schlag oder Halbschlag, gleichviel ob ein Drehen der Paare vorhergegangen ist oder nicht. Siehe die Abb. 19 bis 25. Wenn man jedem dieser Halbschläge den Schlußschlag, d. h. einmaliges Drehen und Kreuzen derselben Paare folgen läßt, so entsteht der ganze oder geschlossene Schlag (siehe Abb. 26 bis 27). Es giebt mithin nur einfache oder Halbschläge und geschlossene oder Ganzschläge.

Diese Ziffern geben an, wie oft das betreffende Klöppelpaar vor dem Kreuzen gedreht werden muß. 0 dagegen tritt ein, wo das Klöppelpaar unthätig bleibt. So bedeutet z. B. 0 3, daß das linke Paar — 0 — nichts zu thun, das rechte dagegen — 3 — drei Drehungen auszuführen hat. Da die inneren Fäden der beiden Klöppelpaare unter allen Umständen einmal gekreuzt werden müssen, so ist ein besonderer Vermerk für diese Fadenkreuzung überflüssig und nur wichtig anzugeben, wie oft die Paare vor dem Kreuzen zu drehen sind.

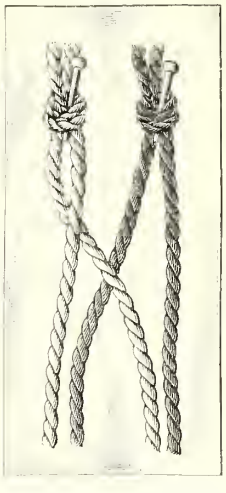
Das Drehen giebt die Musterung, das Kreuzen den Abschluß eines jeden Schlages.

Es heißt also nach der Tabelle:

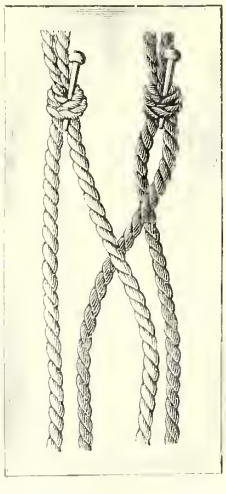
00: keines der beiden Klöppelpaare drehen,
10: nur das linke Paar einmal drehen,



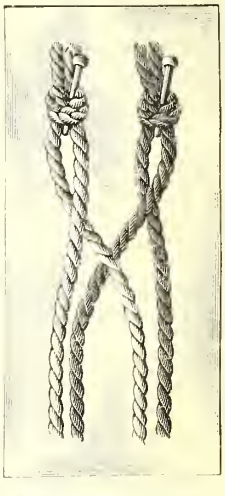
19. Halbschlag 00: keines der beiden Klöppelpaare drehen, nur die inneren Fäden kreuzen.



20. Halbschlag 10: linkes Paar einmal drehen, rechtes Paar nicht drehen, dann kreuzen.



21. Halbschlag 01: linkes Paar nicht drehen, rechtes Paar einmal drehen, dann kreuzen.



22. Halbschlag 11: beide Paare je einmal drehen, dann kreuzen.

Die Abb. 15 und 17 lehrten, wie man die beiden Klöppelpaare in die Hand zu nehmen hat. Eine Reihe Darstellungen, Abb. 19 bis 25, begleitet die Erklärung der einzelnen Schläge, wobei wir mit groben Fäden die zu erreichende Verflechtung jedes einzelnen Schlages wiedergeben und die Fäden in schwarze und weiße für die verschiedenen Klöppelpaare streng scheiden.

Der einfache oder Halbschlag ist in der Tabelle durch zwei neben einander stehende Ziffern bezeichnet, von denen die links stehende Ziffer dem linken, die rechts stehende dem rechten Klöppelpaar gilt.

01: nur das rechte Paar einmal drehen,
11: beide Paare einmal drehen und nach jeder einzeln gegebenen Vorschrift die beiden inneren Fäden der Klöppelpaare kreuzen.

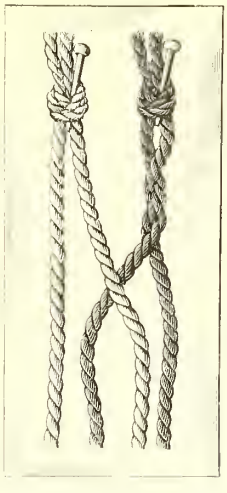
Je nach der Musterung treten für das eine oder andere Paar mehr oder weniger Drehungen ein, und unsere Abb. 19 bis 25 zeigen deutlich, wie verschiedenartig sich diese Schläge gestalten.

Sieben Halbschläge mit verschiedener Zahl der bald mit dem linken, bald mit dem rechten Klöppelpaar ausgeführten Drehungen sind mit den Abb. 19 bis 25

dargestellt; — die Unterschriften wiederholen stets die genaue Angabe — und es ist damit ein sicherer Anhalt geboten für alle erdenklichen Zusammenstellungen der Halbschläge.

Schlußschläge heißen, wie bereits erwähnt, diejenigen Schläge, mittelst welcher der einfache oder Halbschlag geschlossen wird. Der Schlußschlag stimmt mit dem einfachen Schlage „11“ überein; er bedeutet also, daß beide Klöppelpaare je einmal zu drehen und dann, wie üblich, die inneren Fäden zu kreuzen sind. Um die stete Wiederholung gleicher Ziffern zu vermeiden, wird ein solcher Schlußschlag in der Tabelle stets mit a, folglich werden zwei Schlußschläge mit a a bezeichnet. Sind mehr als zwei Schlußschläge auszuführen, so werden die beiden a durch eine Zahl getrennt, deren Höhe angiebt, wie viel Schlußschläge auf einander folgen sollen. Daher ist a 2 a = 3 a, a 3 a = 4 a u. s. s. und bedeutet also, daß der gemachte einfache Schlag durch zwei, drei, vier 11-Schläge zu schließen ist. — Durch eine Reihe ununterbrochen auf einander folgender Schlußschläge entsteht eine Flechte, die später noch bildlich erklärt werden wird.

23. Halbschlag 12: linkes Paar einmal, rechtes Paar zweimal drehen, dann kreuzen.



24. Halbschlag 03: linkes Paar nicht drehen, rechtes Paar dreimal drehen, dann kreuzen.

Mit den Abb. 26 und 27 zeigen wir zwei Ganzschläge, für welche der Schlußschlag, a, je im Anschluß an die Halbschläge, Abb. 19 und 22, ausgeführt wurde, und deutlich läßt die Darstellung die Schlußschläge als drellirte Fäden hervortreten, während die schon gelehrten Halbschläge sich nur in glatten Fäden markiren.

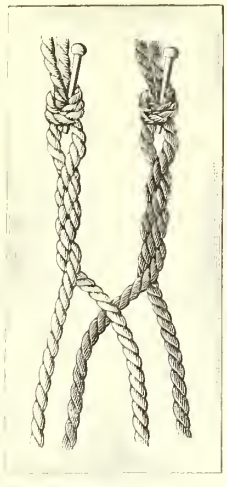
Um die Schläge zu ordnen, wie es das vorgeschriebene Spitzenmuster verlangt, dienen, wie erwähnt, Stecknadeln, welche die Klöppelfäden in die richtige Lage bringen.

Die Handbewegung des Nadelsteckens, um den Schlag an der bestimmten Stelle der Aufwinde zu befestigen, erklärt Abb. 14. Man steckt die Nadeln auf drei verschiedene Arten ein:

1. Zwischen die beiden Klöppelpaare, d. h. in den Fadenwinkel, der sich durch das Kreuzen gebildet hat,
2. rechts von den beiden Klöppelpaaren oder endlich
3. links von denselben.

Auf der Aufwinde sind, wie bei dieser erwähnt, die Stecknadel-Löcher fortlaufend nummerirt, und diese Nummern bestimmen die Reihenfolge der Schläge, die genau einzuhalten ist. Auf der Tabelle werden diese den Nadeln geltenden Zahlen fett gedruckt wiederholt.

Ist die Stecknadel zwischen die beiden arbeitenden Klöppelpaare zu stecken, so steht bei der Stecknadel-Nummer auf der Tabelle kein Zeichen, ist die Nadel rechts oder links von den beiden Paaren einzustecken, so steht rechts oder links von der Stecknadel-Nummer ein * .



25. Halbschlag 44: linkes und rechtes Paar je viermal drehen, dann kreuzen.

Demnach bedeutet z. B.:

41 : Stecknadel 41 zwischen die Paare, s. Abb. 28,

41*: Stecknadel 41 rechts von beiden Paaren, s. Abb. 29,

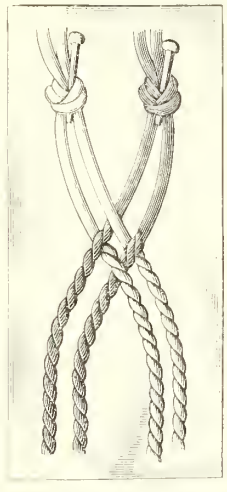
***41**: Stecknadel 41 links von beiden Paaren, s. Abb. 30.

Die Nadeln müssen genau in die auf der Aufwinde gegebenen Punkte gesteckt werden, und zwar so, daß alle Nadeln thunlichst dieselbe Stellung erhalten, das heißt, daß die eine Nadel nicht mehr nach vorn oder nach rückwärts, nach links oder nach rechts geneigt ist, als die andere.

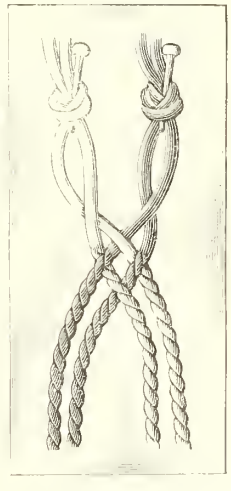
Bei Spitzen, bei welchen öfteres Heften und somit Drehen des Kissens in verschiedene Lagen vorkommt, müssen die Nadeln ganz niedergedrückt werden, damit diese die Arbeit nicht hindern.

Die Klöppelfäden sind nach dem Einstecken der Nadel stets straff anzuziehen, auch kommt es vor, daß hin und wieder Schläge ohne Nadeln durch Anziehen einzelner Klöppel in die richtige Lage gebracht werden müssen.

Ueberhaupt hat das Auge während der Arbeit stets



26. Ganzschlag 00 a: Nicht drehen, nur kreuzen wie bei Halbschlag, Abb. 19; hierauf Schlußschlag a, d. h. beide Klöppelpaare je einmal drehen, dann kreuzen.

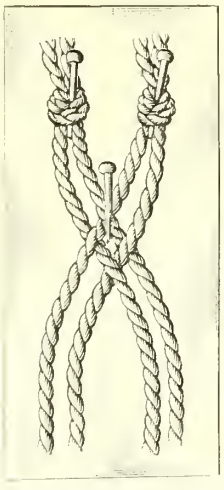


27. Ganzschlag 11 a: Beide Klöppelpaare je einmal drehen, dann kreuzen, wie bei Halbschlag, Abb. 22; hierauf Schlußschlag a, wie bei Abb. 26.

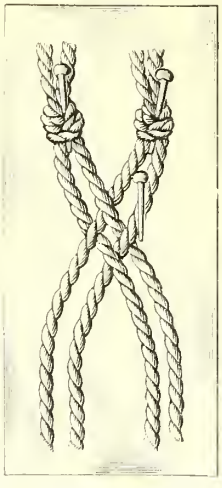
zu beobachten, wie sich die einzelnen vorhergehenden Schläge legen oder gelegt haben. Man gewöhnt sich hierdurch daran, nie ein Klöppelpaar aus der Hand zu legen, ohne dasselbe etwas anzuziehen, sobald das Anziehen des Paares zum Ordnen eines damit ausgeführten Schlages erforderlich ist. Nur durch ganz gleichmäßiges Arbeiten kann die Klöppelspitze in erwünschter Regelmäßigkeit sich bilden.

Zur Erleichterung der Arbeit empfiehlt es sich, die unbenützten Klöppelpaare stets sorgfältig bei Seite zu legen und sie möglichst gesondert auf dem Klöppelkissen durch Stecknadeln zu befestigen (siehe Abb. 1), damit sich die Fäden nicht verwirren.

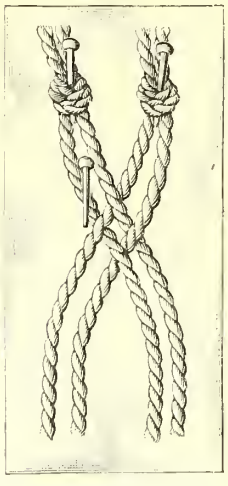
Das hin und wieder auf der Tabelle vorkommende Zeichen ~~~ bedeutet, daß von zwei wegzulegenden Paaren, die längere Zeit unbenutzt bleiben, das eine Paar durch mehrmaliges Drehen, das man „Eindrehen" nennt, eine zeitweilige Befestigung erhält, damit sich der vorher gemachte Schlag nicht auflöst und man später das außer Dienst gestellte Klöppelpaar leichter findet.



28. Einstecken der Stecknadel zwischen zwei Klöppelpaare.



29. Einstecken der Stecknadel rechts von zwei Klöppelpaaren.



30. Einstecken der Stecknadel links von zwei Klöppelpaaren.

Kürzung der Tabelle.

Größere Spitzenmuster erfordern bei der eingehenden Beschreibung oft eine so umfangreiche Tabelle, daß diese einestheils unseren verfügbaren Raum übersteigt, anderentheils auch auf die Arbeiterin durch ihre Zahlenmenge verwirrend wirkt. Da müssen verschiedene Arten von Kürzungen eintreten, die wesentlich zur Vereinfachung beitragen, ohne die Klarheit zu beeinträchtigen. Die einfachste Kürzung ergiebt sich, wenn mehrere auf einander folgende, gleiche Schläge ausgeführt werden sollen; sie wird an nachstehenden Beispielen erklärt.

Erstens:

10 00 a das heißt, der zuletzt ausgeführte Schlag 00 a
>>>→ ist in der Richtung des Pfeiles, also nach
14 01 a rechts so lange mit den weiteren Klöppelpaaren zu wiederholen, bis das 14. Klöppelpaar in die linke Hand kommt; mit diesem und dem 15. Paare ist dann der Schlag 01 a auszuführen.

Zweitens:

13 00 a bedeutet, daß der zuletzt gemachte Schlag 00 a
←<<< nach links so lange fortzusetzen ist, bis das 8. Paar in die linke Hand kommt; mit diesem
8 10 a und dem 9. Paar ist dann der Schlag 10 a auszuführen.

Wiederholen sich im Verlauf der Arbeit größere zusammengesetzte Schläge-Gruppen, so stellen wir stets der ersten Schläge-Gruppe einen Buchstaben vor und schließen dieselbe durch einen Querstrich ab. Kehrt in der Folge dieselbe Gruppe wieder, so ist nur der Buchstaben der betreffenden Spalte mit angegeben; sind innerhalb einer Spalte auch Stecknadel-Nummern verzeichnet, die später auch zuweilen durch andere Zahlen ersetzt werden, so stehen neben dem Buchstaben die neuen Zahlen der Stecknadeln. Die Formel: „A 68-73" bedeutet mithin, daß die zwischen den Stecknadel-Punkten 68-73 zu arbeitenden Schläge genau denen der von A bis zum nächsten Querstrich bezeichneten Schläge-Gruppe entsprechen. Es kommt jedoch auch vor, daß in der Wiederholung eine Gruppe nicht vollständig, sondern nur bis zu einer bestimmten, durch + bezeichneten Stelle auszuführen ist. Danach „A + 74-78", daß die Spalte A nur bis zu dem durch + bezeichneten Schlage Gültigkeit hat.

Wiederholt sich eine Gruppe mehrmals hinter einander, jedoch stets mit anderen Klöppeln ausgeführt, so ist hinter der Zahl der Gruppe in Klammer bemerkt, wie oft dieselbe bis zur nächsten, auf der Tabelle angegebenen Klöppelpaar-Nummer zu wiederholen ist. Siehe z. B.: F (2×) 64-71.

Uebungsmuster.

Hierzu die Abb. 31—85.

Wer aufmerksam unserer Anleitung bis hierher gefolgt ist, wird die sämmtlichen Schläge ausführen können, welche für die mit den Abb. 33, 35, 37, 38, 40, 42, 44, 46, 48 und 50 dargestellten Grundmuster erforderlich sind. Diese Vorlagen sollen in erster Linie zu empfehlenswerther Vorübung dienen, zugleich aber auch die Leserinnen vertraut machen mit den verschiedenen Arten von „Spitzengrund“, welche unter bestimmten Namen sich in allen Spitzenarten wiederholen.

Flechtenschlag, Abb. 31, ist das einfachste, immer nur mit zwei Klöppelpaaren auszuführende Muster und entsteht durch eine ununterbrochene Reihe a-Schläge.

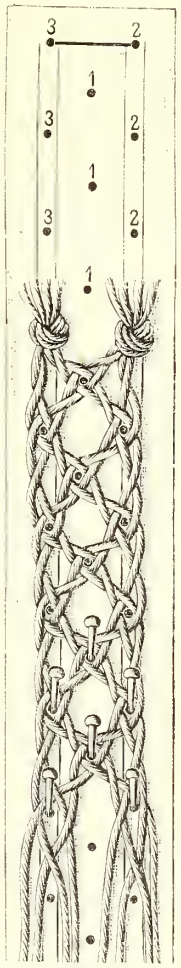
31. Börtchen: „Flechtenschlag“. Mit 2 Klöppelpaaren.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{3\ \ 2}{2\ \ 2} = 4.$$

2	11	**1**	a
3	11	**2**	a
1	11	**3**	a

32. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 33.



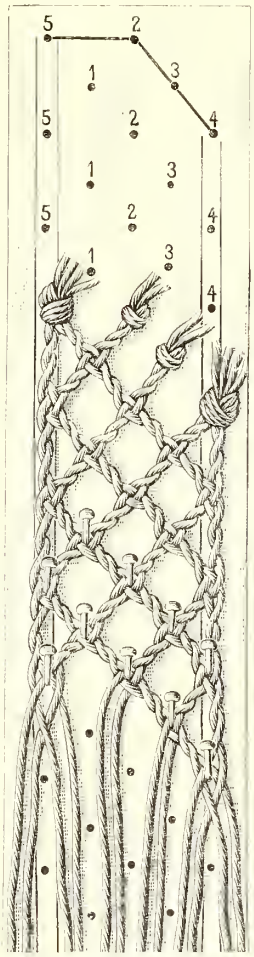
33. Grundmuster: „Einfacher Löcherschlag“. Mit 4 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 32. Siehe a. d. Einsatz, Abb. 52.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{5\ \ 2\ \ 3\ \ 4}{2\ \ 1\ \ 1\ \ 2} = 6.$$

2	22	**1**	a		4	22	**3**	a		1	22 **5** a
3	22	**2**	a		5	22	**4**	a			

34. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 35.



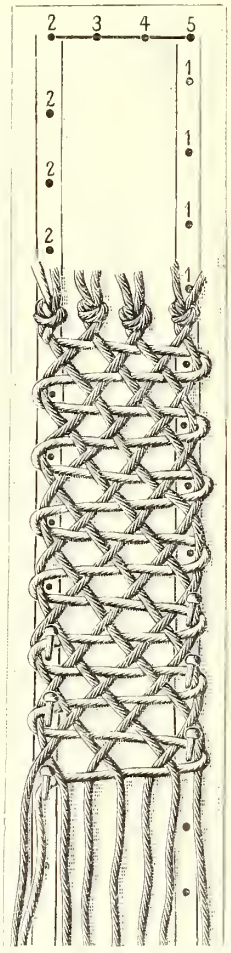
35. Grundmuster: „Löcherschlag mit doppelt gedrehten Fäden“. Mit 6 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 34. Siehe a. d. Einsatz, Abb. 55.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{2\ \ 3\ \ 4\ \ 5}{1\ \ 1\ \ 1\ \ 1} = 4.$$

1	21				3	11	**1**			2	11
2	11				3	12				1	11 **2**

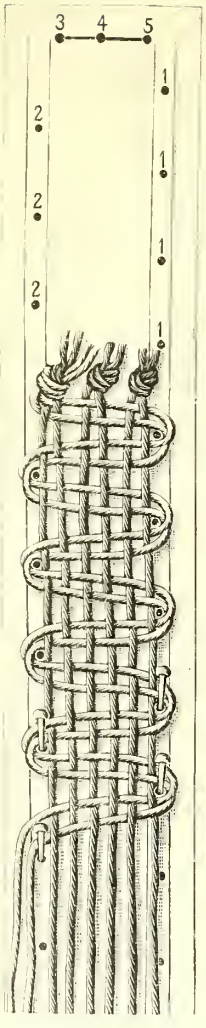
36. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 37.



37. Grundmuster: „Netzschlag“. Mit 4 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 36.

Diese Flechtenschläge kommen bei Guipure-Spitzen häufig als Verbindungsstäbchen und Zackenabschluß vor und bilden bei den Genueser Flechtspitzen in Verbindung mit gedrehten Stäbchen fast die ganze gitterartige Musterung.

Die nun folgenden Vorlagen für Grundmuster können mit einer beliebigen Anzahl von Klöppelpaaren und in



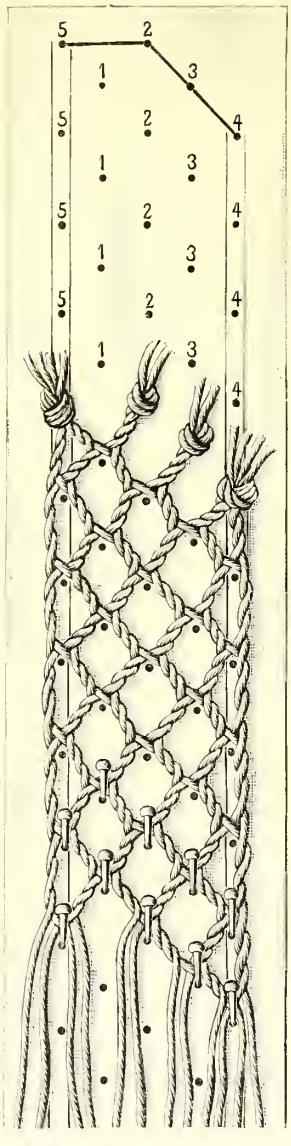
38. Grundmuster: „Leinenschlag“. Mit 4 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 39.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

II = $\frac{3\ \ 4\ \ 5}{2\ \ 1\ \ 1} = 4.$

1	10 a	3	01 a
2	00 a	2	00 a
3	00 a **1**	1	00 a **2**

39. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 38.



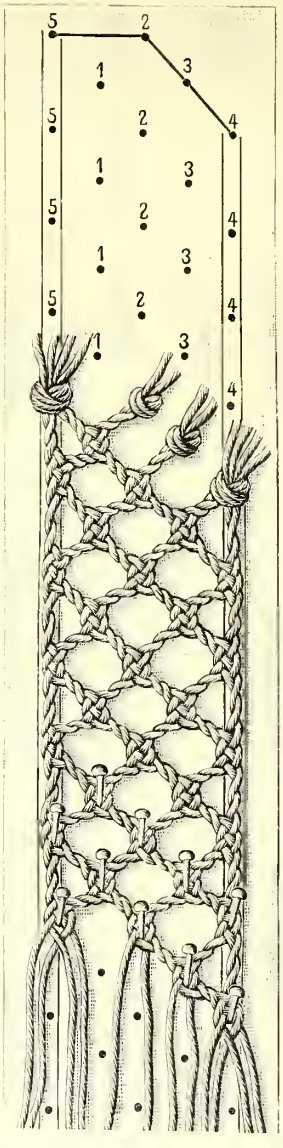
40. Grundmuster: „Tüllgrund“. Mit 6 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 41.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

II = $\frac{5\ \ 2\ \ 3\ \ 4}{2\ \ 1\ \ 1\ \ 2} = 6.$

2	33 **1**	5	33 **4**
3	33 **2**	1	33 **5**
4	33 **3**		

41. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 40.



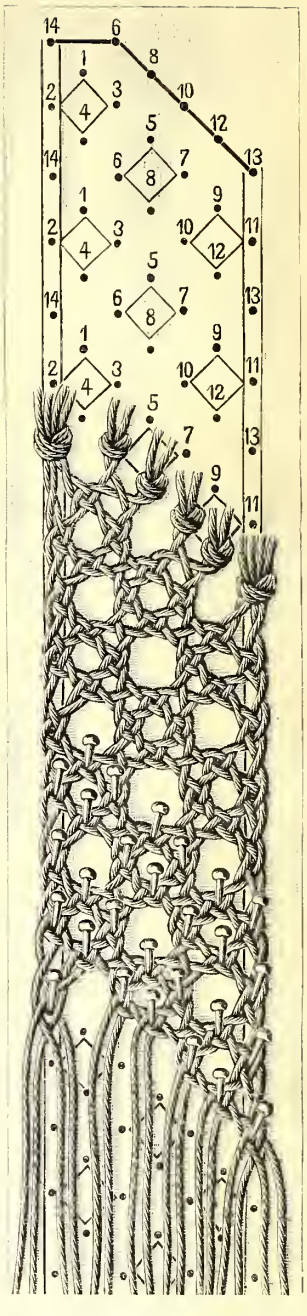
42. Grundmuster: „Brüsseler Grund“. Mit 6 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 43. Siehe a. d. Einsatz, Abb. 58.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

II = $\frac{5\ \ 2\ \ 3\ \ 4}{2\ \ 1\ \ 1\ \ 2} = 6.$

2	22 a **1** a	5	22 a **4** a
3	22 a **2** a	1	22 a **5** a
4	22 a **3** a		

43. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 42.



44. Grundmuster: „Fond à la vierge“. Mit 8 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 45. Siehe a. d. Einsatz, Abb. 61.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

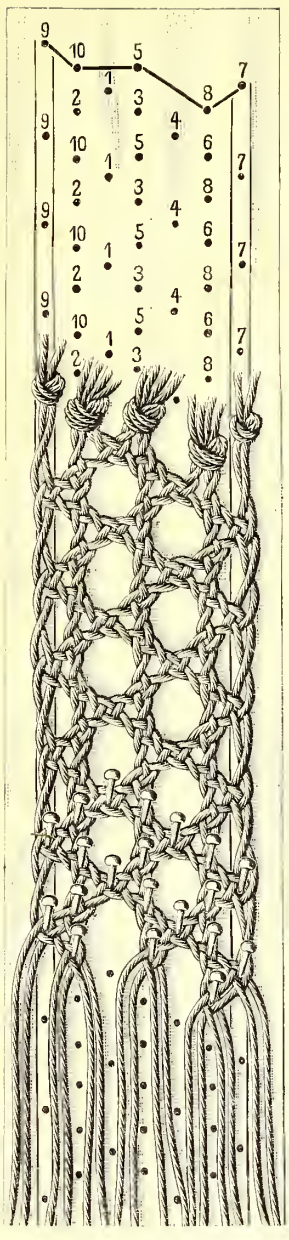
II = $\frac{14\ \ 6\ \ 8\ \ 10\ \ 12\ \ 13}{2\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 2} = 8.$

3	11	5	11 **7** a
2	11 **1** a	4	11 **8** a
1	11 **2** a	5	11
3	11 **3** a	6	11 **9** a
2	11 **4** a	5	11 **10** a
3	11	7	11 **11** a
5	11	6	11 **12** a
4	11 **5** a	7	11 **13** a
3	11 **6** a	1	11 **14** a

45. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 44, und zum Einsatz, Abb. 61.

jeder Breite hergestellt werden; unsere Uebungsmuster halten sich jedoch nur an eine beschränkte Zahl von Klöppelpaaren.

Zum besseren Verständniß erscheinen sämmtliche Grundmuster in der Ausführung begriffen dargestellt; am Kopfe jeder Musterung befindet sich die Anwinde, nebenstehend die dazugehörige Tabelle. Auf jeder einzelnen Vorlage kann man außerdem den Gang der Arbeit leicht verfolgen: der Anschlag, einige vollendete Mustersätze, sowie der noch mit Stecknadeln befestigte Theil der Arbeit und die herabhängenden Faden-Enden mit den letzten Verflechtungen des Mustersatzes sind auf jeder Abbildung zu ersehen. Die Unterschriften nennen den meist gebräuchlichen, überall bekannten Namen jedes einzelnen Grundmusters.



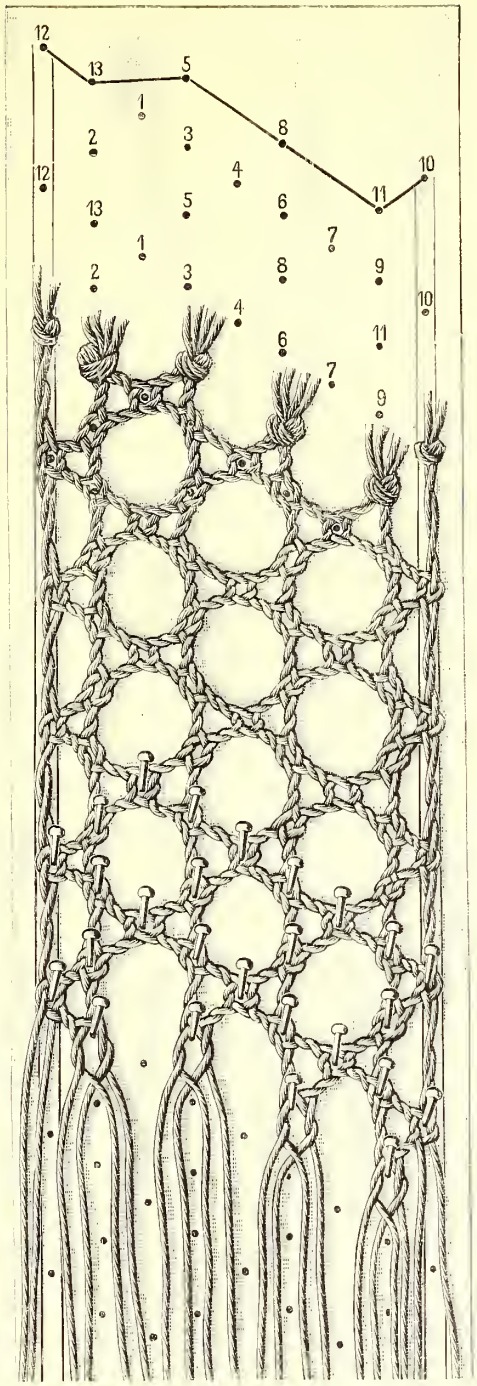
46. Grundmuster: „Eternelle-Grund". Mit 8 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 47. Siehe a. d. Einsätze, Abb. 63, 69, 72. Spitzen folgen mit Abb. 77, 80 und 83.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{9\ \ 10\ \ 5\ \ 8\ \ 7}{1\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 1} = 8$$

3	11	**1** a
2	11	**2** a
4	11	**3** a
5	11	**4** a
4	11	**5** a
6	11	**6** a
7	11	**7** a
6	11	**8** a
1	11	**9** a
2	11	**10** a

47. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 46.



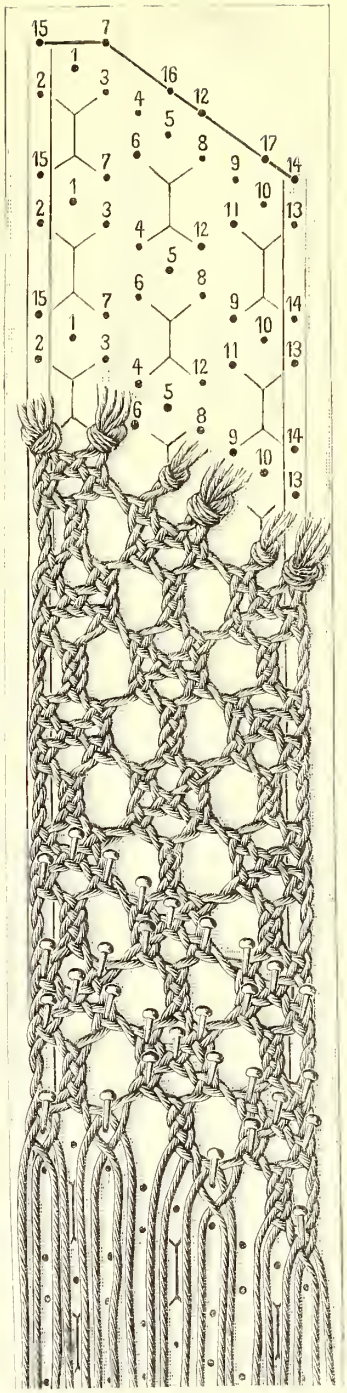
48. Grundmuster: „Rosengrund". Mit 10 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 49. Siehe a. d. Einsatz, Abb. 66.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{12\ \ 13\ \ 5\ \ 8\ \ 11\ \ 10}{1\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 1} = 10.$$

3	22	**1**	22	6	22	**6**	22	9	22	**10**	22
2	22	**2**	22	7	22	**7**	22	8	22	**11**	22
4	22	**3**	22	6	22	**8**	22	1	22	**12**	22
5	22	**4**	22	8	22	**9**	22	2	22	**13**	22
4	22	**5**	22								

49. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 48.



50. Grundmuster: „Ziergrund" aus Löcherschlag mit Flechtenschlag. Mit 10 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 51.

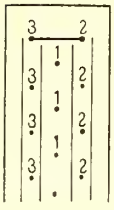
I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{15\ \ 7\ \ 16\ \ 12\ \ 17\ \ 14}{2\ \ 2\ \ 1\ \ 2\ \ 1\ \ 2} = 10.$$

2	11	**1**	a	4	11	**6**	a	7	11	**11**	a
1	11	**2**	a	3	11	**7**	a	6	11	**12**	a
3	11	**3**	a	6	11	**8**	a	9	11	**13**	a
2	11	a	2 a	5	11	a	2 a	8	11	a	2 a
4	11	**4**	a	7	11	**9**	a	9	13	**14**	a
5	11	**5**	a	8	11	**10**	a	1	31	**15**	a

51. Tabelle zum Grundmuster, Abb. 50.

52. Einsatz: „Einfacher Löcherschlag". Mit 4 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 53, Tabelle: Abb. 54. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 33.



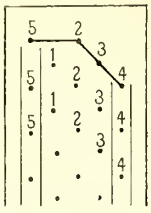
53. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 52.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

$$\text{II} = \frac{3\ \ 2}{2\ \ 2} = 4$$

2	11	**1** a
3	12	**2** a
1	21	**3** a

54. Tabelle zum Einsatz, Abb. 52.



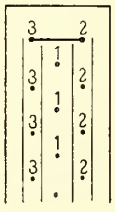
56. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 55.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

$$\text{II} = \frac{5\ \ 2\ \ 3\ \ 4}{2\ \ 1\ \ 1\ \ 2} = 6.$$

2	22	**1** a	5	23	**4** a
3	22	**2** a	1	32	**5** a
4	22	**3** a			

57. Tabelle zum Einsatz, Abb. 55.



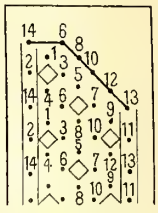
59. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 58.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

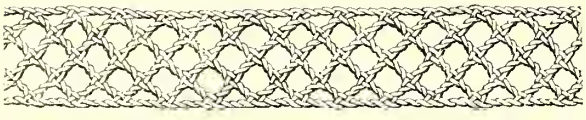
$$\text{II} = \frac{3\ \ 2}{2\ \ 2} = 4.$$

2	22 a	**1** a
3	23 a	**2** a
1	32 a	**3** a

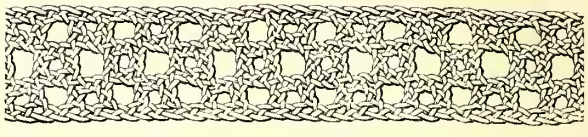
60. Tabelle zum Einsatz, Abb. 58.



62. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 61.



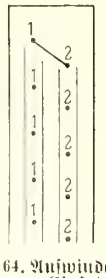
55. Einsatz: „Löcherschlag mit doppelt gedrehten Fäden". Mit 6 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 56, Tabelle: Abb. 57. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 35.



61. Einsatz: „Fond à la vierge". Mit 8 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 62, Tabelle: Abb. 45. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 44.

Einfacher Löcherschlag, Abb. 33, bildet sich aus 11 a Schlägen, bei stetigem Wechsel der Klöppelpaare; bei Löcherschlag mit doppelt gedrehten Fäden, Abb. 35, gehen dem Schlußschlag a stets zwei Fadendrehungen voran. Netzschlag, Abb. 37, besteht aus hin- und zurückgehenden Reihen Halbschläge 11, der Leinenschlag, Abb. 38, aus dem Ganzschlag 00 a. Tüllgrund, Abb. 40, verlangt gleich dem Netzschlag nur Halbschläge, jedoch solche mit drei vorhergehenden Drehungen. Brüsseler Grund, Abb. 42, ist dem Löcherschlag mit doppelt gedrehten Fäden verwandt, jedoch sind statt eines Schlußschlages a deren zwei auszuführen, die durch eine Stecknadel getrennt werden. Fond à la vierge, Abb. 44, zeigt Gruppen von vier 11 a Schlägen, unterbrochen durch Halbschläge 11. Eternelle-Grund, Abb. 46, hat die gleichen Schläge wie der einfache Löchergrund aufzuweisen, d. h. 11 a; die sechseckigen Musterfiguren entstehen durch die verschiedenartige Gruppirung der einzelnen Schläge

63. Einsatz: „Eternelle-Grund". Mit 4 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 64, Tabelle: Abb. 65. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 46.



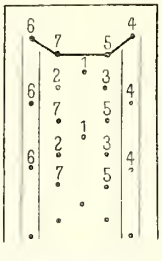
64. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 63.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

$$\text{II} = \frac{1\ \ 2}{2\ \ 2} = 4.$$

1	21	**1** a
2	11	a
3	12	**2** a
2	11	a

65. Tabelle zum Einsatz, Abb. 63.



67. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 66.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

$$\text{II} = \frac{6\ \ 7\ \ 5\ \ 4}{1\ \ 2\ \ 2\ \ 1} = 6.$$

3	22	**1** 22
2	22	**2** 22
4	22	**3** 22
5	24	**4** 22
4	22	**5** 22
1	42	**6** 22
2	22	**7** 22

68. Tabelle zum Einsatz, Abb. 66.

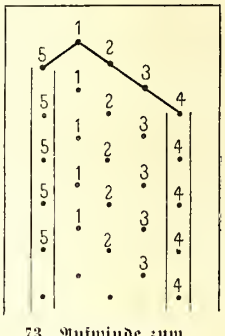
70. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 69.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

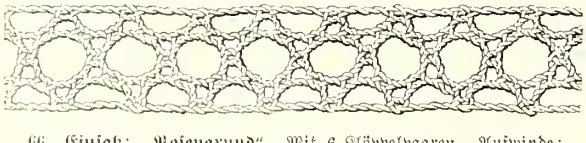
$$\text{II} = \frac{3\ \ 1\ \ 2}{2\ \ 2\ \ 2} = 6.$$

3	11	**1** a
4	11	a
5	12	a * **2**
4	11	a
2	11	a
1	21	a **3** *
2	11	a

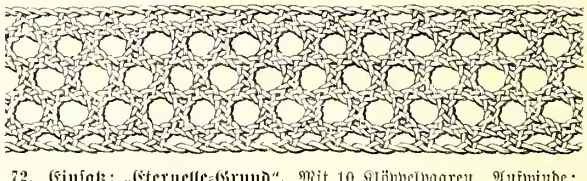
71. Tabelle zum Einsatz, Abb. 69.



73. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 72.



66. Einsatz: „Rosengrund". Mit 6 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 67, Tabelle: Abb. 68. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 48.



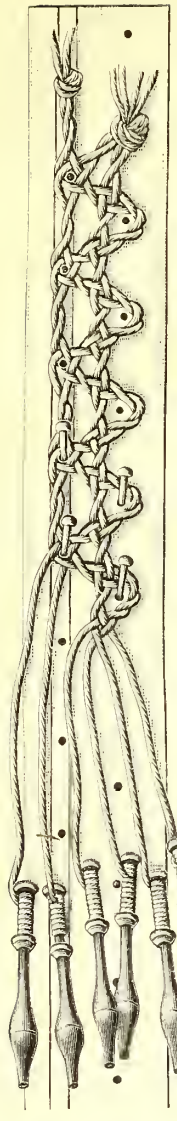
72. Einsatz: „Eternelle-Grund". Mit 10 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 73, Tabelle: Abb. 74. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 46.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

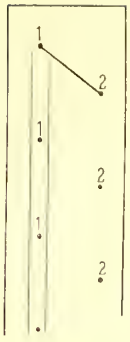
$$\text{II} = \frac{5\ \ 1\ \ 2\ \ 3\ \ 4}{2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2} = 10.$$

3	11	**1** a	6	11	a	9	12	* **4** a
2	11	a	7	11	**3** a	8	11	a
4	11	a	6	11	a	1	21	a **5** *
5	11	a **2**	8	11	a	2	11	a
4	11	a						

74. Tabelle zum Einsatz, Abb. 72.



75. Vergrößerte Ausführung der Spitze, Abb. 77. Mit 3 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 76; Tabelle: Abb. 79.



76. Aufwinde zur Spitze, Abb. 75.

78. Aufwinde zur Spitze, Abb. 77.

I = Leinenzwirn Nr. 12 und 30.

$$\text{II} = \frac{1\ \ 2}{1\ \ 2} = 3.$$

1	21 **1** a
2	11 a **2** 13 a

79. Tabelle zur Spitze, Abb. 75 u. 77.

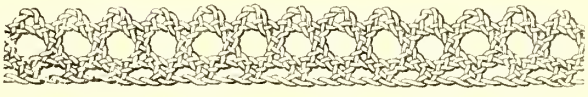
77. Spitze: „Eternelle". Mit 3 Klöppelpaaren. Ausführung: Abb. 75; Aufwinde: Abb. 78; Tabelle: Abb. 79. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 46.

mittelst eingeschobener Stecknadeln. Rosengrund, Abb. 48, verlangt bei zwei auf einander folgenden, durch eine Nadel getrennten Halbschlägen 22 die gleiche Gruppirung der Schläge, wie der Eternelle-Grund. Der Ziergrund, Abb. 50, endlich ist eine Zusammenstellung von einzelnen sechseckigen Löcherschlag-Figuren aus 11 a Schlägen und einer kleinen dichten Flechte aus drei Schlußschlägen, a 2 a.

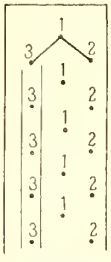
Die verschiedenen Spitzenvorlagen bestehen in der Regel, — wie es auch aus den später folgenden Darstellungen hervorgehen wird, — aus mehreren solcher Grundmuster, die entweder unvermittelt neben einander gestellt werden, oder auch durch gedrehte oder geflochtene Stäbchen, durch Spinnen und Blättchen unter einander verbunden erscheinen. Die dichteren Muster bilden die Figuren, die loser geschlagenen den durchbrochenen Grund.

Einzeln sind diese Spitzen-Grundmuster mit ihren anspruchslosen Musterungen für breitere Einsätze und Spitzen schwer zu verwenden, ergeben aber bei unbedeutenden kleinen Aenderungen zierliche Durchzug-Börtchen und mitunter reizende Spitzchen. Zur Bildung von schmalen Einsätzen eignen sich die meisten Grundmuster, einzelne nur zur Bildung von Spitzchen. Die Einsätze entstehen, indem man den lose geschlagenen Seitenrändern der Grundmuster, durch mehrmaliges Drehen des ersten wie des letzten Klöppelpaares, mehr Festigkeit verleiht.

Für Spitzen, — von den gegebenen Vorlagen ist nur der Eternelle-Grund, Abb. 46, verwendbar, — wird an dem linken Seitenrand der gleiche Randschlag wie für Einsätze ausgeführt, an der rechten Seite hingegen das letzte Klöppelpaar weggelassen, wodurch auch der gerade seitliche Abschluß fortfällt. Mit dem vorletzten, hier-



80. Spitze: „Eternelle". Mit 5 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 81; Tabelle: Abb. 82. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 46.



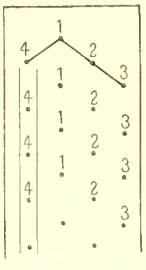
81. Aufwinde zur Spitze, Abb. 80.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

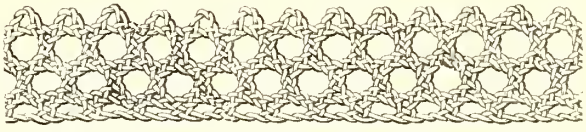
$$\text{II} = \frac{3\ \ 1\ \ 2}{2\ \ 2\ \ 1} = 5.$$

3	11 **1** a
2	11 a
4	11 a **2**
4	13 a
1	21 a **3**
2	11 a

82. Tabelle zur Spitze, Abb. 80.



84. Aufwinde zur Spitze, Abb. 83.



83. Spitze: „Eternelle". Mit 7 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 84; Tabelle: Abb. 85. Siehe a. d. Grundmuster, Abb. 46.

durch zum letzten gewordenen Klöppelpaar, bildet man durch mehrmaliges Drehen und Feststecken mittelst Nadel eine kleine Fadenöse, die einen pikotartigen Abschluß der Zacke ergiebt. Unsere Darstellungen, Abb. 52, 55, 58, 61, 63, 66, 69, 72, 77, 80 und 83, zeigen die verschiedenartige Verwerthung der Grundmuster für Einsätze und Spitzchen; jeder einzelnen Vorlage ist auch noch, zur Erleichterung des Nacharbeitens, Aufwinde und Tabelle beigegeben. Außerdem veranschaulicht Abb. 75 die Ausführung der schmalen Spitze, Abb. 77, die aus einem halben Mustersatz „Eternelle-Grund", auf die oben beschriebene Weise gebildet wurde.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

$$\text{II} = \frac{4\ \ 1\ \ 2\ \ 3}{2\ \ 2\ \ 2\ \ 1} = 7.$$

3	11 **1** a	6	11 a **3**
2	11 a	6	13 a
4	11 a	1	21 **4** a
5	11 a **2**	2	11 a
4	11 a		

85. Tabelle zur Spitze, Abb. 83.

Torchon-Spitzen.

Hierzu die Abb. 86—110.

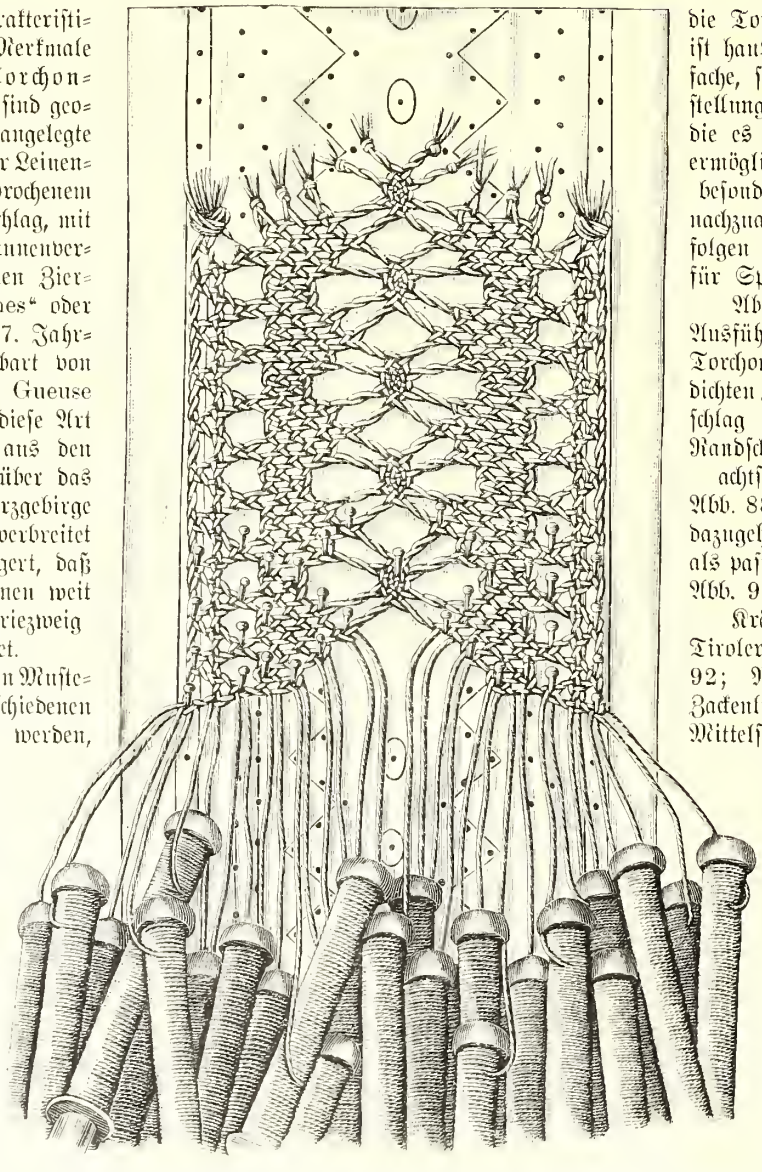
Die charakteristischen Merkmale der Torchon-Spitze sind geometrisch angelegte Figuren im Netz- oder Leinenschlag auf durchbrochenem Grund, meist Löcherschlag, mit Stäbchen- oder Spinnenverbindung und einzelnen Zierfiguren, den „mouches“ oder „Blättchen“. Im 17. Jahrhundert als eine Abart von Beggars Lace oder Gueuse entstanden, hat sich diese Art von Klöppelspitzen, aus den Niederlanden, bald über das sächsisch-böhmische Erzgebirge und die Alpenländer verbreitet und so fest eingebürgert, daß sie auch heute noch einen weit verbreiteten Industriezweig jener Gegenden bildet.

Da genau dieselben Musterungen in den verschiedenen Ländern hergestellt werden, läßt sich die Herkunft der modernen Torchon-Spitzen schwer bestimmen. Nach der herrschenden Mode richtet sich auch die Klöppelindustrie, daher erklärt es sich, daß diese Spitzen zu gleichen Zeiten in allen Ländern auch den gleichen Charakter tragen.

Die allgemeine Beliebtheit, deren sich die Torchon-Spitze erfreut, ist hauptsächlich auf die einfache, schnell fördernde Herstellungsart zurückzuführen, die es selbst Anfängerinnen ermöglicht, die Muster ohne besondere Schwierigkeiten nachzuarbeiten. Nachstehend folgen einige der Vorlagen für Spitzen und Einsätze.

Abb. 86 zeigt in der Ausführung einen einfachen Torchon-Einsatz aus zwei dichten Zackenstreifen in Netzschlag mit durchbrochenem Randschlag, verbunden durch achtstrahlige Spinnen; Abb. 88 veranschaulicht eine dazugehörige breitere Spitze, als passende, schmälere kann Abb. 90 verwendet werden.

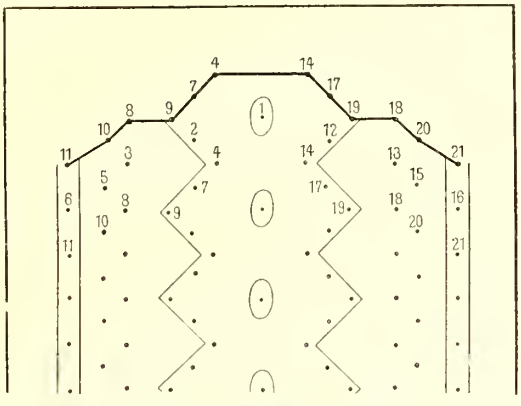
Kräftiger wirkt die breite Tiroler Bauernspitze, Abb. 92; Netzschlag bildet die Zackenlinien, die den breiten Mittelstreifen in einzelne Felder theilen; letztere füllt Löcherschlag mit doppelt gedrehten Fäden, dem kleine Carreaux im Netz- oder Leinenschlag eingesetzt sind. Der feste Rand mit angesetzten Bogenzacken wird aus Leinenschlag hergestellt. Aus Netz- und Löcherschlag besteht auch die Musterung des Einsatzes, Abb. 95, dessen



86. Einsatz: „Torchon-Muster“. Sachsen, modern. Mit 16 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 87; Tabelle: Tabellenanhang, S. 1, Nr. 1. S. a. die Spitze, Abb. 88.

große Carreaux-Felder als Füllung Fond à la vierge aufweisen.

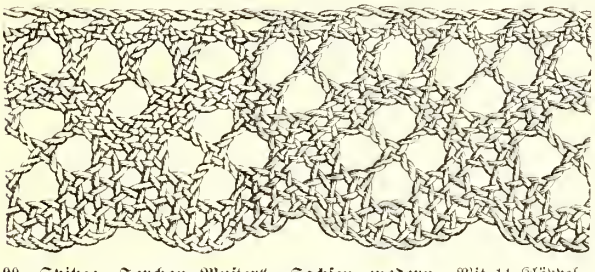
Mit Abb. 98 bringen wir eine reicher angelegte Spitzenvorlage mit Zierfiguren im Formenschlag. Der einfach gedrehte Löcherschlag-Grund zeigt schräge Querbalken und kleine Carreaux aus Leinenschlag, sowie auch viereckige Felder aus Netzschlag, die mit Zierfiguren im Formenschlag ausgestattet sind. Netzschlag bildet wieder die dichten Bogen, denen als äußerer Abschluß kleine Zäckchen im Flechtenschlag angesetzt erscheinen.



87. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 86.

Formenschlag, welcher die unter dem Namen „mouches“ bekannten Blättchen bildet, die in verschiedenen Gestalten vorkommen, wird meist mit zwei Klöppelpaaren hergestellt.

Auf der Tabelle wird der Formenschlag durch eine besondere Formel ausgedrückt: z. B. 1|22 (5 × 20 + 02) d. h. man klöppelt mit dem ersten und zweiten Klöppelpaar, nachdem man jedes Paar zweimal gedreht und die inneren Fäden gekreuzt hat, in regelmäßiger Folge fünfmal ab-

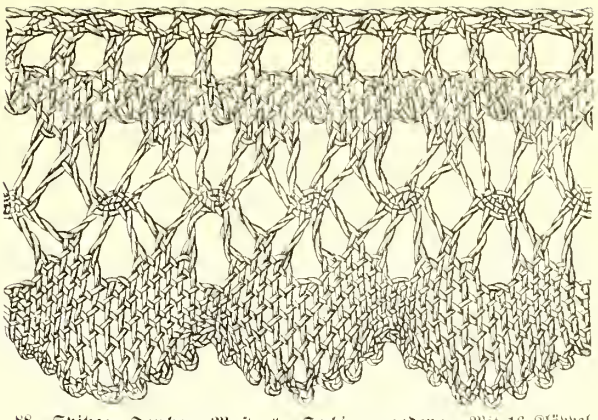


90. Spitze: „Torchon-Muster“. Sachsen, modern. Mit 11 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 91; Tabelle: Tabellenanhang, S. 2, Nr. 3.

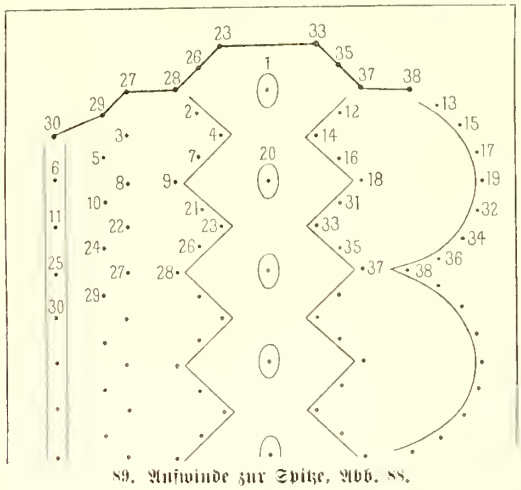
wechselnd Zwei-Null- und Null-Zwei-Schläge, wobei der hin- und hergehende Faden (Schußfaden) nicht angezogen werden darf. Je nachdem man die beiden äußersten Längsfäden des Blättchens mehr oder weniger auseinander hält, wird dasselbe breiter oder schmäler.

Die durch die Aufwinde vorgeschriebene Breite des Blättchens soll möglichst genau eingehalten werden. Bei gleichmäßig breiten Blättchen dürfen die ersten und die letzten Schläge nicht mehr angezogen werden, als die in der Mitte liegenden. Abb. 97 giebt solch ein gleichmäßig breites vollendetes Blättchen, Abb. 96 lehrt an einigen Schlägen den Gang der Arbeit.

Bei mehrfarbigen Torchon-Spitzen bedingt es das bunte Muster, daß entweder einzelne Klöppelfäden oder einzelne Klöppelpaare durch eine Reihe von Klöppel-



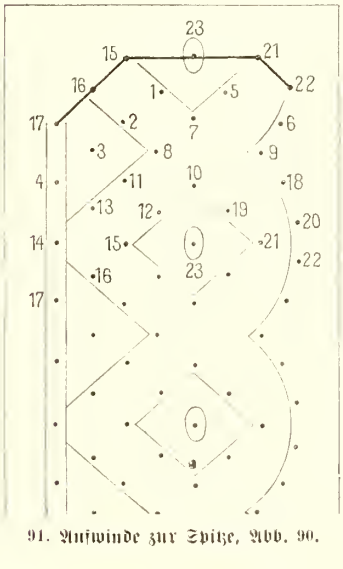
88. Spitze: „Torchon-Muster“. Sachsen, modern. Mit 16 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 89; Tabelle: Tabellenanhang, S. 1, Nr. 2. S. a. den Einsatz, Abb. 86.



89. Aufwinde zur Spitze, Abb. 88.

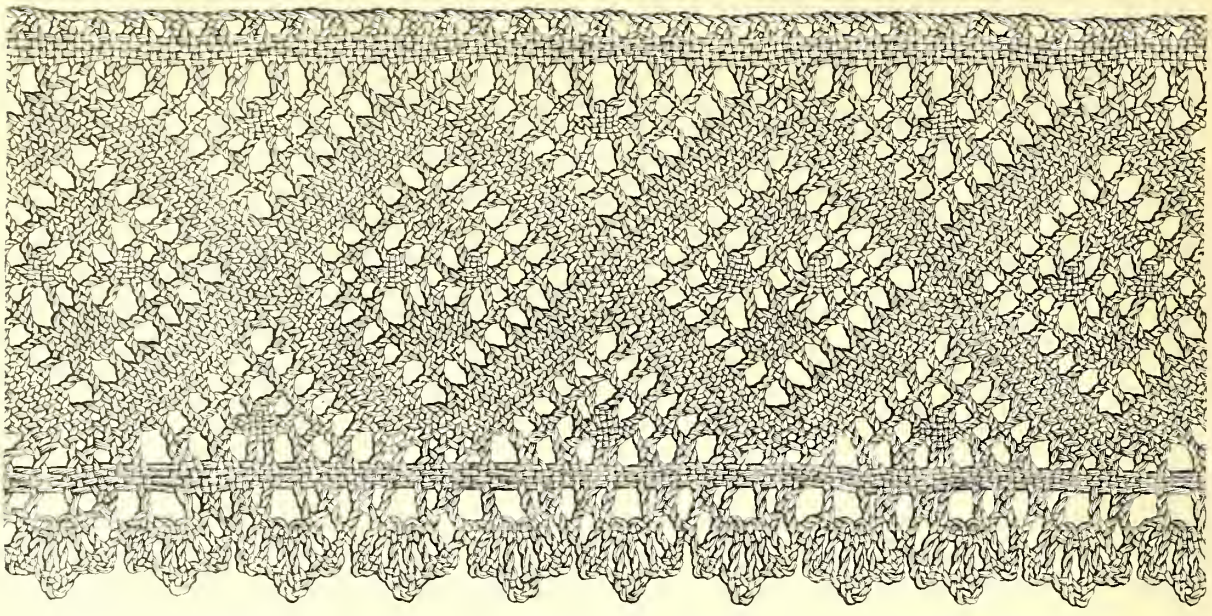
paaren hindurch geleitet werden; handelt es sich um einzelne Klöppelfäden, so werden diese mit „— c — Contour-Faden“ bezeichnet und auch als solche in der Tabelle angegeben. Da wo ein Klöppelpaar durch eine Gruppe von Klöppelpaaren zu führen ist tritt der „verkehrte Schlußschlag“ ein.

Das bunte Spitzchen, Abb. 103, zeigt in écrufarbenem Grunde türkisch-rothe Zackenbogen; diese Zacken werden aus nur einem Klöppelfaden, dem Contour-Faden, gebildet, der durch Gruppen von je drei Klöppelpaaren, mit Ecru-Faden, hin und hergeleitet wird.

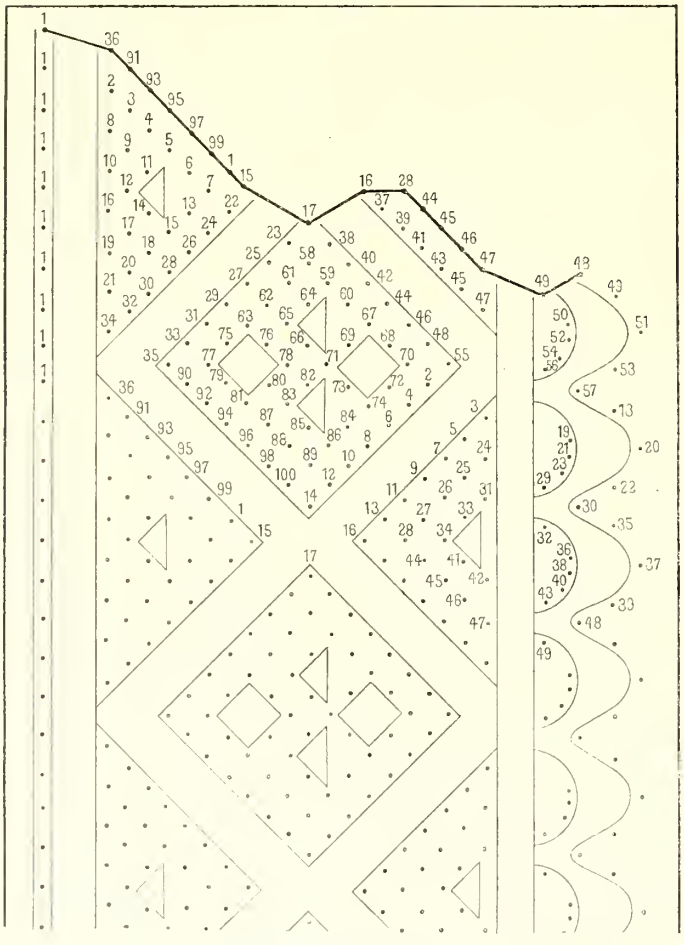


91. Aufwinde zur Spitze, Abb. 90.

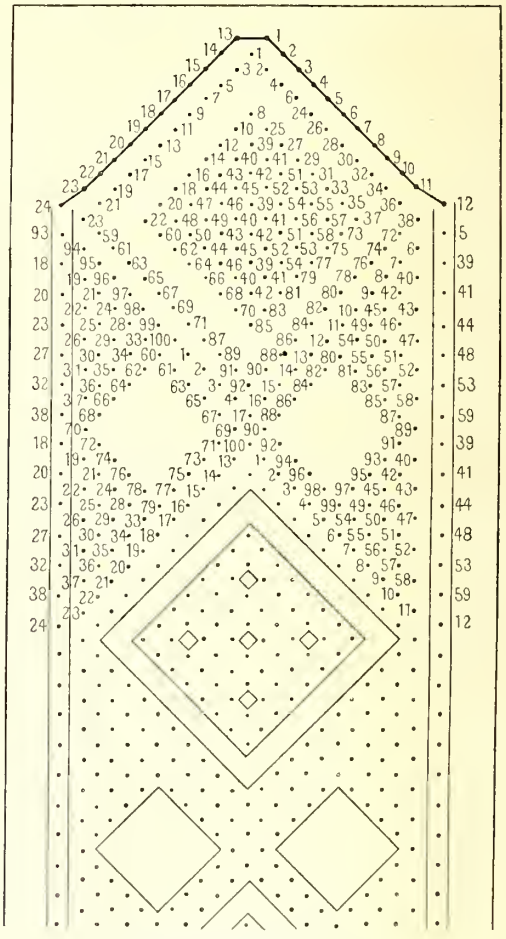
Das Durchführen eines Contour-Fadens durch ein Paar Klöppelfäden geschieht, indem man denselben durch die beiden Klöppel des in Betracht kommenden Paares schiebt und hierbei alle Klöppel ihre Lage wechseln läßt. Abb. 100 zeigt das



92. Spitze: „Torchon-Muster". Tirol, modern. Mit 28 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 93; Tabelle: Tabellenanhang, S. 2, Nr. 4.



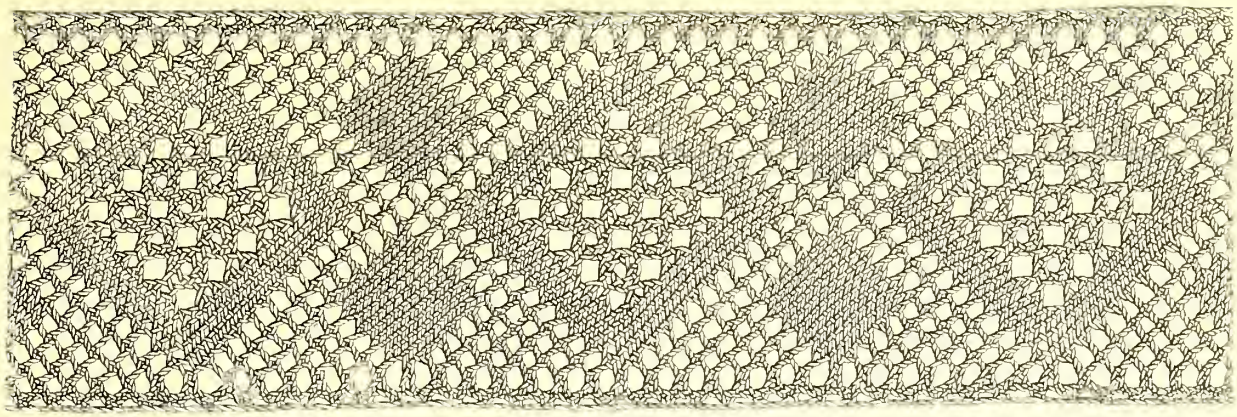
93. Aufwinde zur Spitze, Abb. 92.



94. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 95.

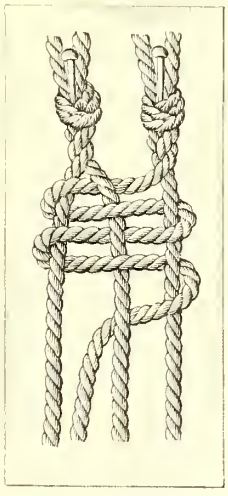
Durchführen eines Contour-Fadens durch ein einmal gedrehtes Klöppelpaar.

In der Arbeits-Anleitung werden die Contour-Fäden einzeln für sich nummerirt, und von links nach rechts gezählt. Ist nun ein solcher Contour-Faden durch ein Klöppelpaar durchzuführen, so wird dies in der Tabelle bezeichnet: c/3|> 16/2, d. h. Contour-Faden Nr. 3 wird durch das sechszehnte vorher zweimal gedrehte Klöppelpaar geleitet; soll ein Contour-Faden durch mehrere aufeinanderfolgende Klöppelpaare geleitet

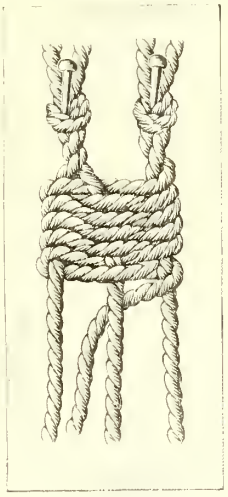


95. Einsatz: „Torchon-Muster". Sachsen, 17. Jahrhundert. Mit 28 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 94; Tabelle: Tabellenanhang, S. 3, Nr. 5.

werden, so wird dies auf der Tabelle in gekürzter Form angegeben: z. B. $c/3 \left| > \frac{11\ 12\ 13}{1\ 1\ 1} \right.$ und bedeutet, daß Contour-Faden Nr. 3 durch das elfte, zwölfte und dreizehnte, vorher einmal gedrehte Klöppelpaar hindurchzuführen ist. Bei längeren Zahlenreihen tritt die »»→ Kürzung ein. Da wo ein Contour-Faden mit einem Klöppelpaar zu drehen ist, lautet die Formel: $c/3 \left| \frac{c/3}{2} \right.$ d. h. den in der rechten Hand befindlichen Contour-Faden über das Klöppelpaar der linken Hand legen und sodann das jetzt in der rechten Hand liegende Klöppelpaar über den Contour-Faden der linken Hand.



96. Formenschlag: 1|22 (5×20+02). **Gerades Blättchen in der Ausführung.**

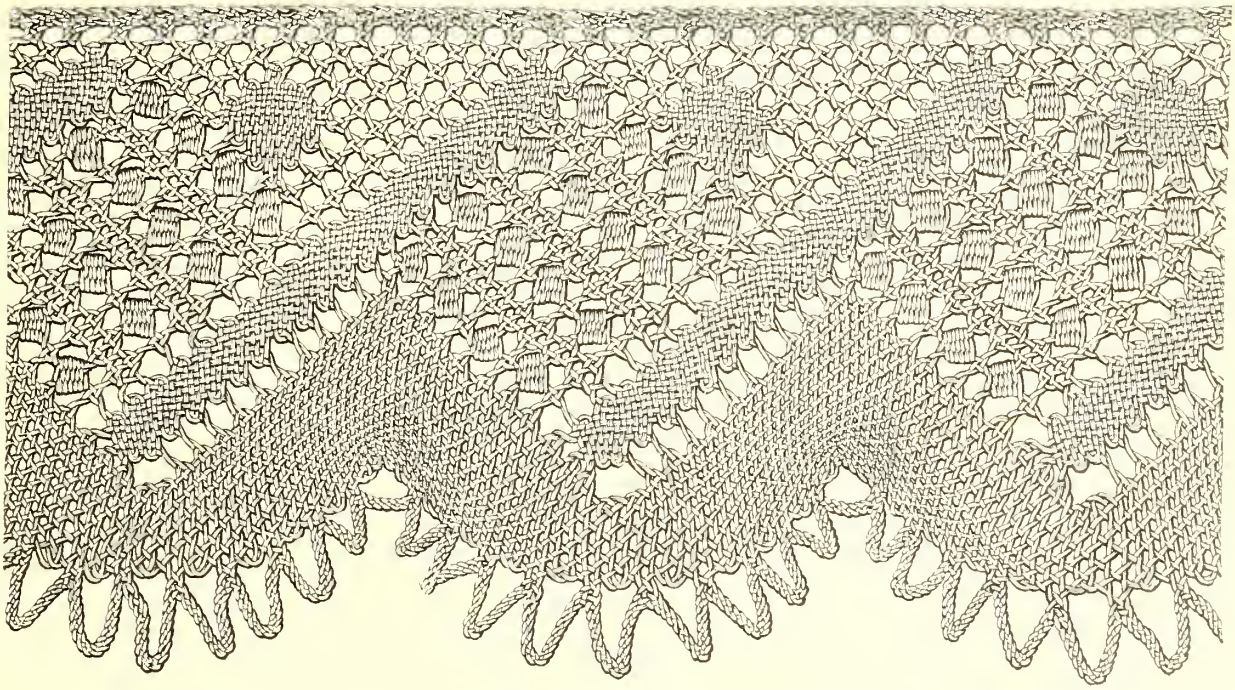


97. Formenschlag: 1|22 (5×20+02). **Gerades Blättchen vollendet.**

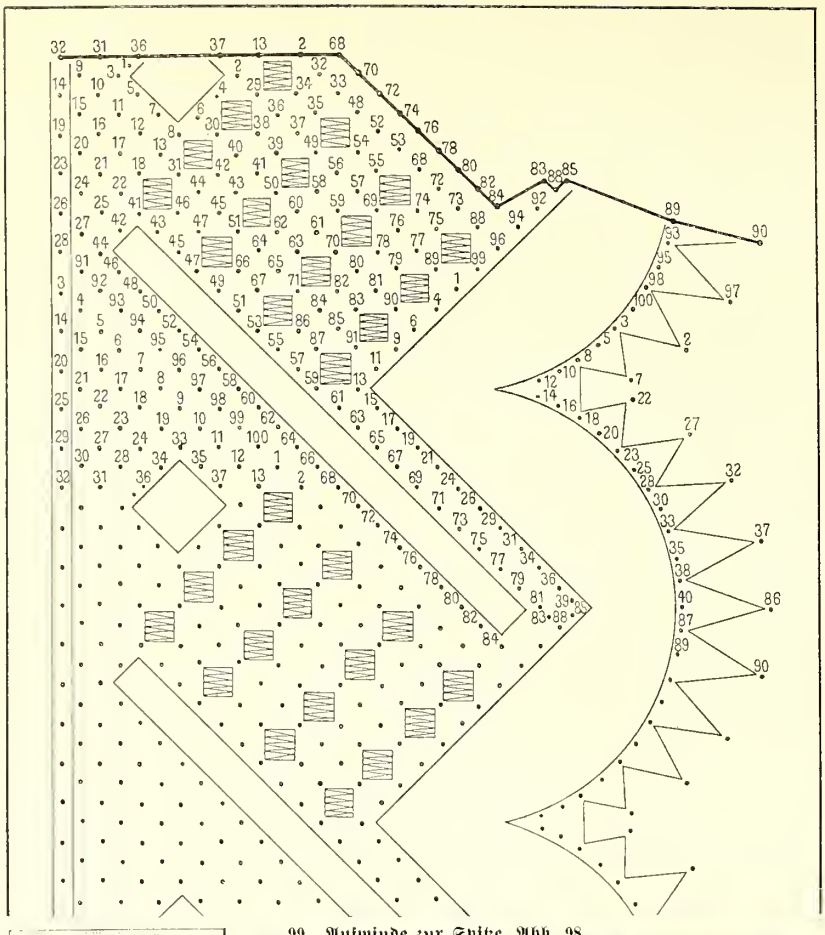
Solche Contour-Fäden treten am häufigsten dort auf, wo es gilt einzelnen Figuren eine abstechende Umrandung zu geben, eine Art fester Contour, daher auch der Name Contour-Fäden; wir werden in späteren Abschnitten noch mehrmals auf diese zurückkommen.

Als empfehlenswerthe Uebung zum geläufigen Erlernen des Führens der Contour-Fäden soll der Bortenstreifen, Abb. 101, dienen, dem mit Abb. 102 die Tabelle beigegeben ist.

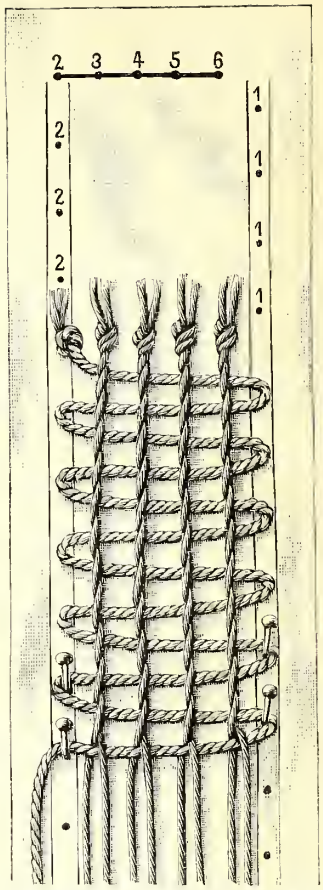
Feste Carreaux aus weißem Zwirn und Zackenfiguren aus



98. Spitze: „Torchon-Muster". Sachsen, modern. Mit 34 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 99; Tabelle: Tabellenanhang, S. 3, Nr. 6. S. a. die Ausführung des Formenschlages, Abb. 96 u. 97.



99. Aufwinde zur Spitze, Abb. 98.



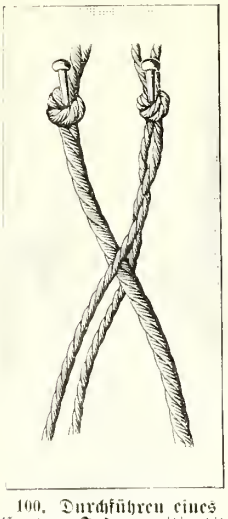
101. Borte: „Durchführen eines Contour-Fadens". Mit 4 Klöppelpaaren und 1 Contour-Faden. Tabelle: Abb. 102. S. a. die Ausführung, Abb. 100.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

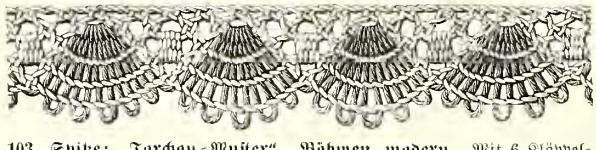
II = 2 3 4 5 6 / c 1 1 1 1 = 4 u. 1 c.

c/1 > 1/1 ⟫⟶	c/1 > 4/1 ⟵⟪
c/1 > 4/1 **1**	c/1 > 1/1 **2**

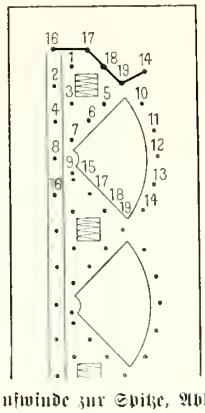
102. Tabelle zur Borte, Abb. 101.



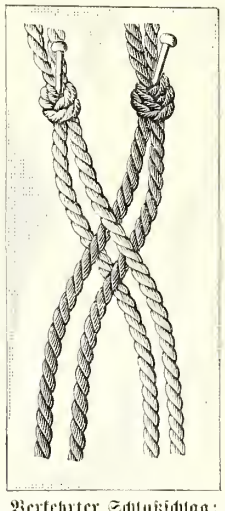
100. Durchführen eines Contour-Fadens: c/1 > 1/1. Das Paar der rechten Hand einmal drehen, den Contour-Klöppel der linken Hand zwischen den beiden Klöppeln der rechten Hand durchführen und diese gleichzeitig einmal drehen. S. a. die Borte, Abb. 101.



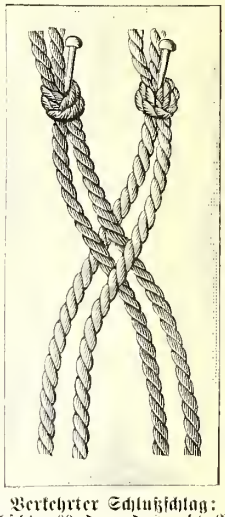
103. Spitze: „Torchon-Muster". Böhmen, modern. Mit 6 Klöppelpaaren und 1 Contour-Faden, in zwei Farben. Aufwinde: Abb. 104; Tabelle: Tabellenanhang, S. 5, Nr. 7. S. a. die Ausführung, Abb. 100, und die Borte, Abb. 101.



104. Aufwinde zur Spitze, Abb. 103.

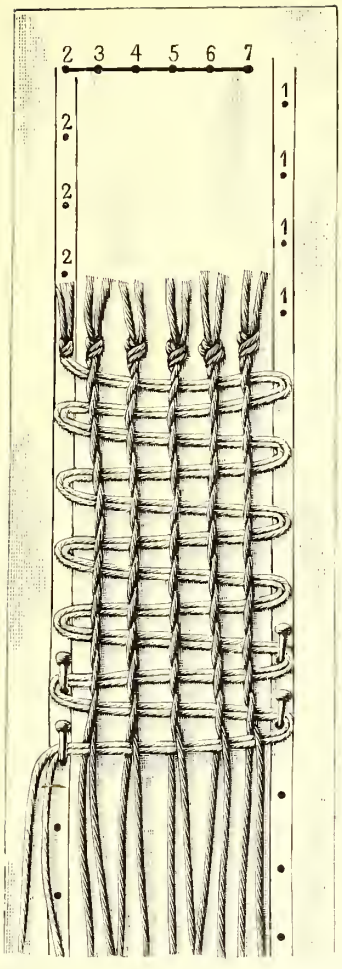


105. Verkehrter Schlußschlag: 00 r. Halbschlag 00, dann das linke Paar von rechts nach links, das rechte von links nach rechts drehen, hierauf verkehrt kreuzen. S. a. die Borte, Abb. 107.



106. Verkehrter Schlußschlag: 00 l. Halbschlag 00, dann das rechte Paar von rechts nach links, das linke von links nach rechts drehen, hierauf verkehrt kreuzen. S. a. die Borte, Abb. 107.

blauem Garn bilden die Musterung des, mit durchbrochenen Randbörtchen abgeschlossenen Einsatzes, Abb. 109. Im Gegensatze zu der Spitze, Abb. 103, bei welcher ein einzelner Faden die Zackenmusterung bildet, erscheinen diese Figuren hier durch je ein Paar bunter Klöppelfäden hergestellt, welche mittelst verkehrten



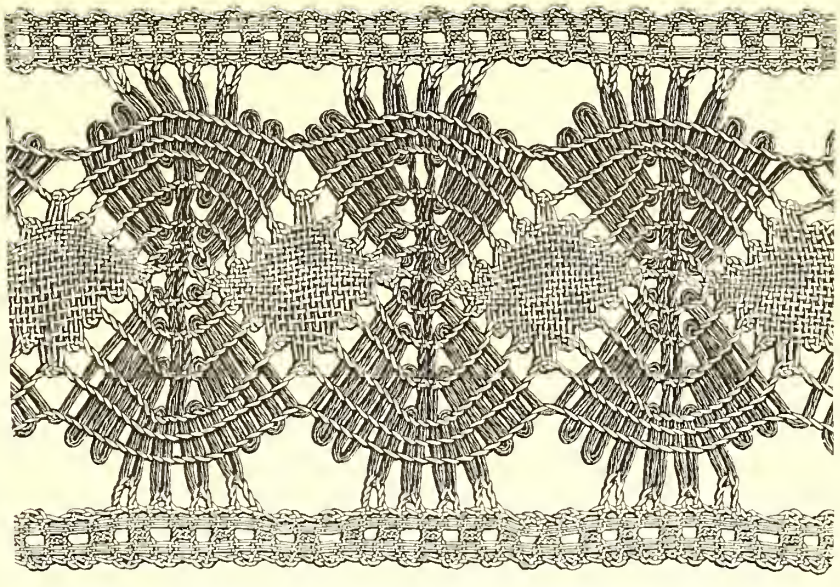
107. Borte: „Durchführen eines Klöppelpaares mittelst verkehrten Schlußschlages". Mit 6 Klöppelpaaren, in zwei Farben. Tabelle: Abb. 108. S. a. die Ausführungen, Abb. 105 und 106.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{2}{1}\ \frac{3}{1}\ \frac{4}{1}\ \frac{5}{1}\ \frac{6}{1}\ \frac{7}{1} = 6.$$

1 | 0 1 l	5 | 10 r
5 | 0 1 l **1**	1 | 10 r **2**

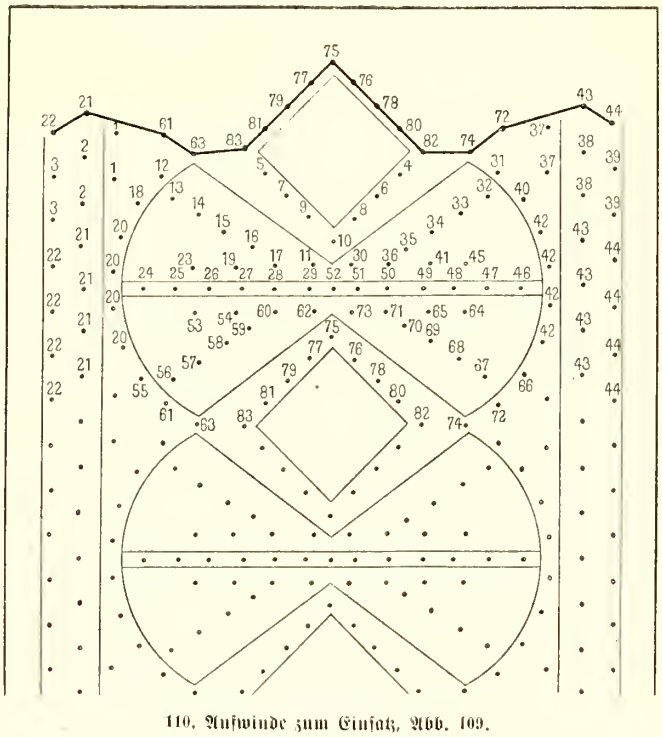
108. Tabelle zur Borte, Abb. 107.



109. Einsatz: „Torchon-Muster". Böhmen, modern. Mit 31 Klöppelpaaren, in zwei Farben. Aufwinde: Abb. 110; Tabelle: Tabellenanhang, S. 6, Nr. 8.

Schlußschlages durch die Gruppen von weißen Fäden hindurch geführt werden. Es treten dann in der Tabelle an Stelle von a, die Buchstaben r und l. Der Buchstabe r bedeutet, daß man das linke Klöppelpaar wie gewöhnlich, d. h. von rechts nach links, das rechte Paar dagegen umgekehrt, also von links nach rechts drehen muß; auch die darauf folgende Kreuzung geschieht umgekehrt, sodaß der innere rechte Klöppel über den inneren linken Klöppel zu liegen kommt; siehe Abb. 105. Das Zeichen l besagt, daß man das rechte Klöppelpaar wie gewöhnlich, das linke aber dem Gebrauche entgegen zu drehen hat; die Kreuzung erfolgt ebenso wie bei r; siehe Abb. 106.

Bei beiden Darstellungen ist, des besseren Verständnisses halber, das durchgeleitete Paar durch dunkle Fäden besonders gekennzeichnet.



110. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 109.

Mit Abb. 107 geben wir abermals einen Bortenstreifen, der ebenfalls nur als Vorübung dienen soll, um die Hand an die verkehrten Schlußschläge r und l leichter zu gewöhnen.

Schwedische Spitzen.

Hierzu die Abb. 111—125.

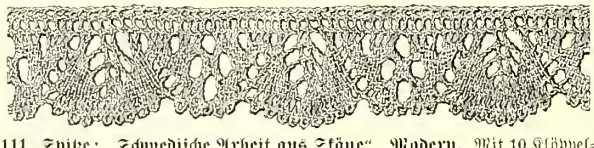
In Schweden taucht die Klöppelspitze zum ersten Mal im sechzehnten Jahrhundert in Wadstena auf; von dort aus hat sich dieselbe allmählich nach den südlichen und westlichen Provinzen verbreitet und sich dort als Hausindustrie des Landes, hauptsächlich in Skäne und Dalarne, fest eingebürgert.

Die Klöppelspitzen werden vom Landvolk sowohl zur Ausstattung der Nationaltracht, wie auch zur Verzierung von Leib-, Bett- und Hauswäsche in ausgiebiger Weise verwendet; ausschließlich für den eigenen häuslichen Bedarf angefertigt, spielen sie daher als Handelsartikel keine Rolle.

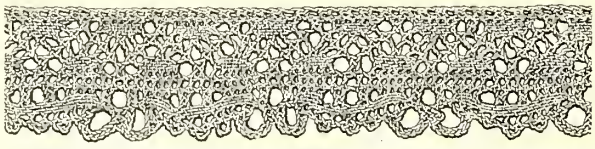
Die Musterungen der schwedischen Arbeiten haben je nach den verschiedenen Gegenden, aus welchen sie stammen, auch verschiedene charakteristische Merkmale aufzuweisen.

In Skäne werden dicht geschlagene, feinfädige Spitzenarten erzeugt, deren geometrisch angelegte Musterungen an die, der bunt gewebten schwedischen Borten erinnern; sie setzen sich meist aus Löcherschlag und Leinenschlag zusammen.

Als mustergültige Beispiele dieser Gattung dürfen die Abb. 111 bis 112 und 116 betrachtet werden. Von den Spitzchen, Abb. 111 und 112, besteht das eine, Abb. 111, nur aus einem größer angelegten Bogenmuster, das andere, Abb. 112, aus einem schmalen Einsatz mit kleinem Bogenrand. Die Eigenart der Arbeiten aus Skäne bringt besonders der Einsatz, Abb. 116, zur Geltung; hier wird der dichte Mittelstreifen aus Leinenschlag, dem Sterne in Löcherschlag eingearbeitet sind, durch durchbrochene Querstreifen aus Rosetten in Flechtarbeit in Felder getheilt; ebenfalls aus Flechtarbeit, in Verbindung mit Leinen- und Löcherschlag sind die sich an beiden Seiten anschließenden Längsborten hergestellt.



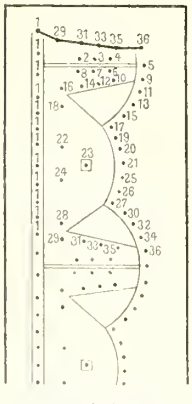
111. Spitze: „Schwedische Arbeit aus Skäne". Modern. Mit 10 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 113; Tabelle: Tabellenanhang, S. 6, Nr. 9.



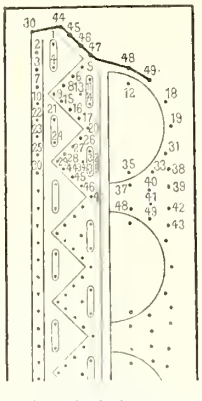
112. Spitze: „Schwedische Arbeit aus Skäne". Modern. Mit 14 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 114; Tabelle: Tabellenanhang, S. 7, Nr. 10.

Gänzlich verschieden in Ausführung wie Wirkung erscheinen dagegen die Arbeiten der Dalekarlier aus Dalarne, die sich hauptsächlich dadurch charakterisiren, daß die, dem großlöcherigen Löcherschlag-Grund in dichtem Leinenschlag eingearbeiteten Musterfiguren, durch eine schnurartige wirkende Einlage kräftig hervortreten.

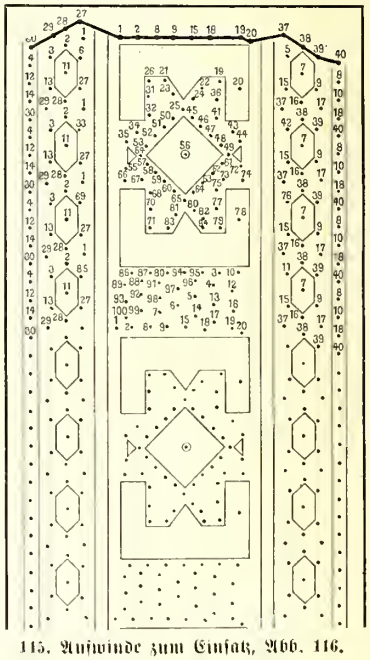
Häufig sieht man auch einzelne Felder zwischen den dichten Figuren mit einem stark durchbrochenem Ziergrund ausgefüllt, der mit dem Rosengrund, Abb. 48, viel Aehnlichkeit aufweist. Der Einlagefaden, Con-



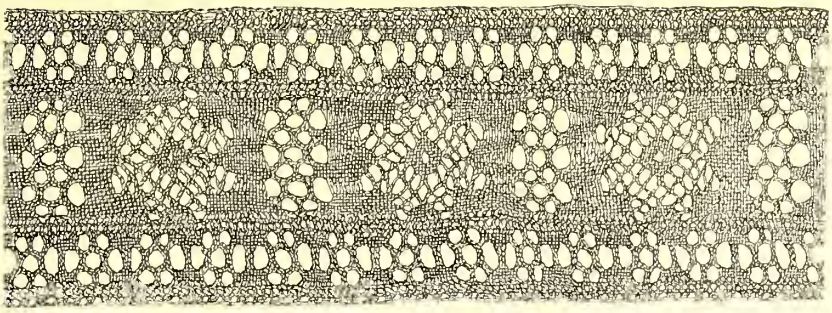
113. Aufwinde zur Spitze, Abb. 111.



114. Aufwinde zur Spitze, Abb. 112.



115. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 116.



116. Einsatz: „Schwedische Arbeit aus Skåne". Modern. Mit 36 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 115; Tabelle: Tabellenanhang, S. 7, Nr. 11.

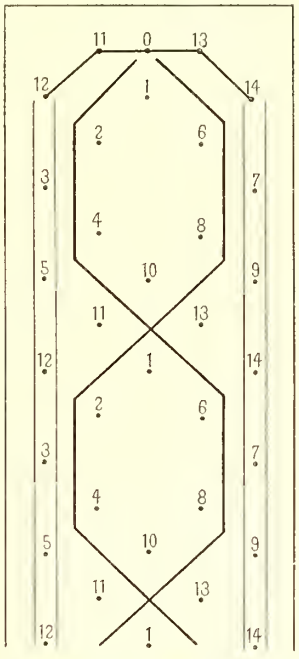
I = Leinenzwirn Nr. 12.

C = Leinenzwirn Nr. 40, zwölffach genommen.

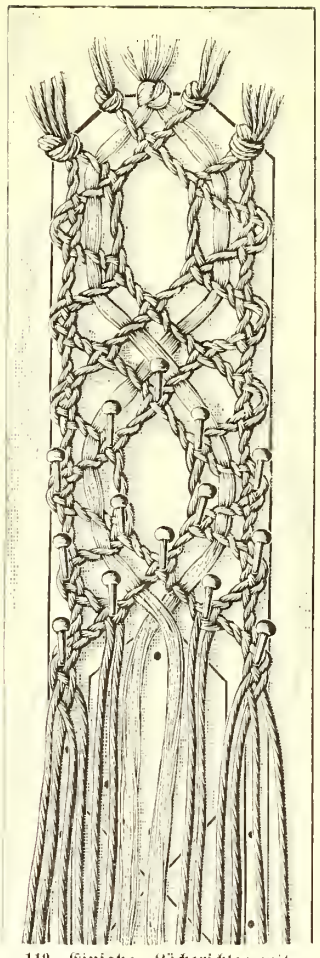
$$\text{II} = \frac{12 \quad 11 \quad 0 \quad 13 \quad 14}{2 \quad 1 \quad \text{c}\,1\,\text{c}\,2 \quad 1 \quad 2}$$ 6 und 2 c.

c/1 > 3/1	c/1 > 2/1	3 22 **10** a
c/1 > 2/1	1 21 a **5** 21 a	c/1 > 3/1
c/2 > 5/1	4 21 **6** a	2 21 **11** a
c/2 > 4/1	c/2 > 5/1	1 22 a **12** 21 a
3 11 **1** a	5 12 a **7** 12 a	c/2 > 4/1
2 12 **2** a	c/2 > 5/1	4 12 **13** a
c/1 > 2/1	4 21 **8** a	5 22 a **14** 12 a
1 21 a **3** 21 a	c/2 > 5/1	c/1 } 00
c/1 > 2/1	5 12 a **9** 12 a	c/2 }
2 12 **4** a		

117. Tabelle zum Einsatz, Abb. 119.

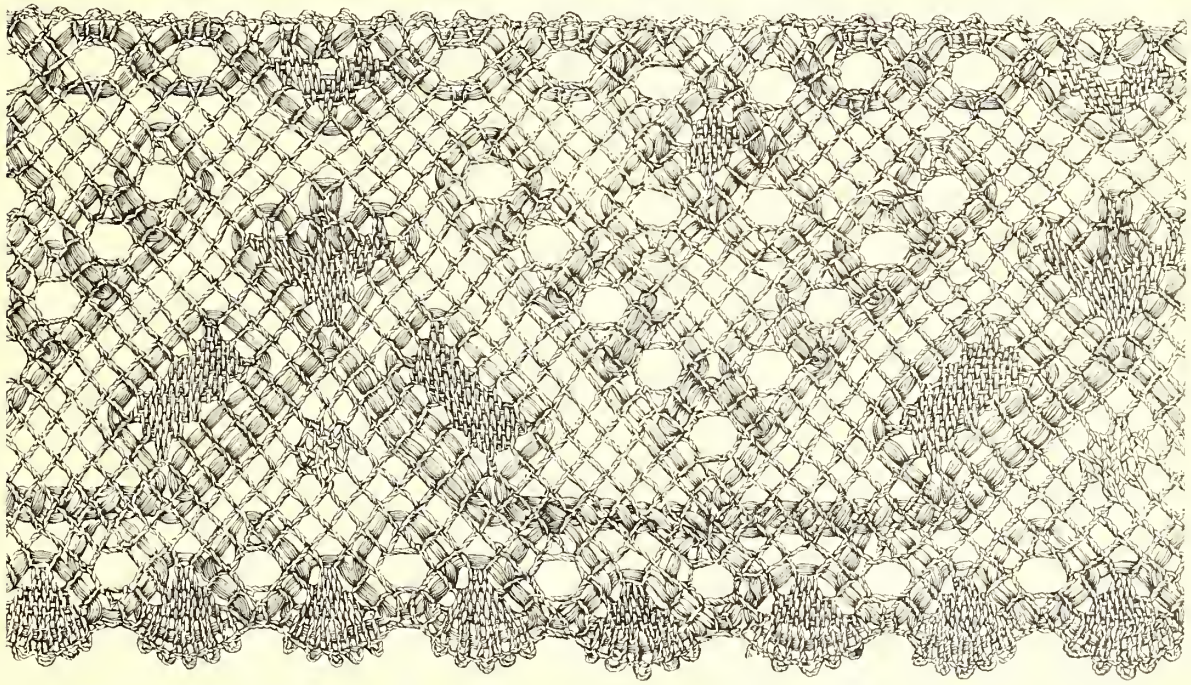


118. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 119.

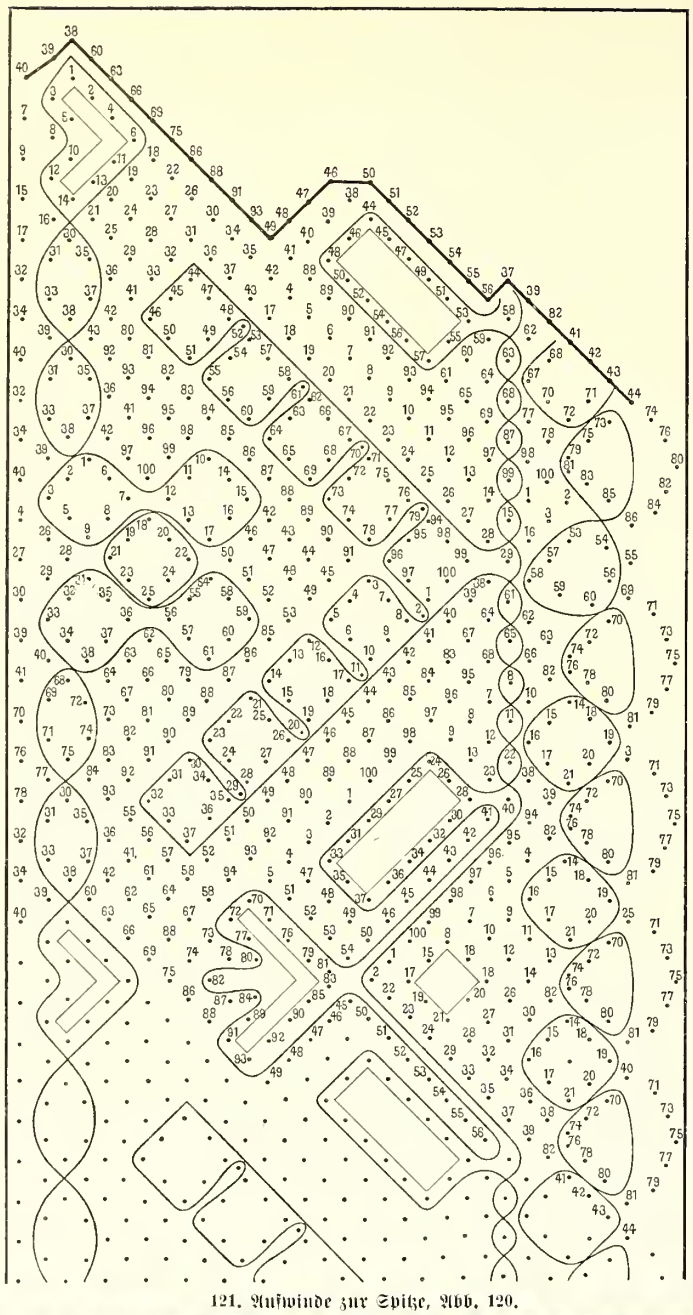


119. Einsatz: „Löcherschlag mit Musterung aus Contour-Fäden. Mit 6 Klöppelpaaren und 2 Contour-Fäden. Aufwinde: Abb. 118; Tabelle: Abb. 117. Siehe a. d. oberen Abschluß der Spitze, Abb. 120.

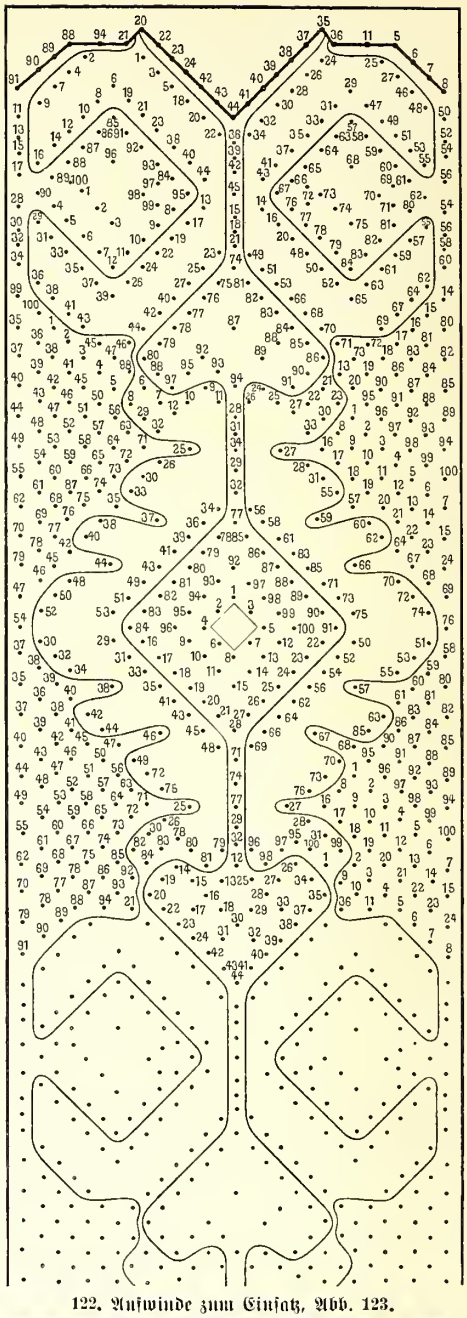
tour-Faden genannt, besteht hier aus einer Strähne von 10 bis 20 Fäden feinen Leinenzwirns und umrandet nicht nur sämmtliche Musterfiguren, sondern bildet oft noch in dem Löcherschlag-Grund, selbständige, kleine Bäumchenfiguren, welche die Zeichnung reizvoll beleben; siehe Abb. 120 u. 124. Spitzenzwirn und Contour-Fäden werden meistens in gleicher Farbe,



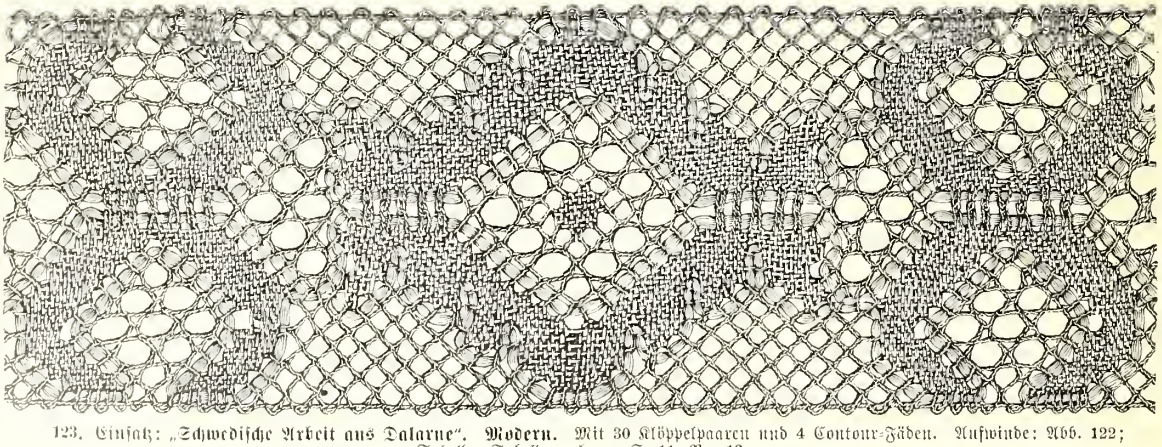
120. Spitze: „Schwedische Arbeit aus Dalarne". Modern. Mit 32 Klöppelpaaren und 6 Contour-Fäden. Aufwinde: Abb. 121; Tabelle: Tabellenanhang, S. 9, Nr. 12. Siehe a. d. Einsatz, Abb. 119.



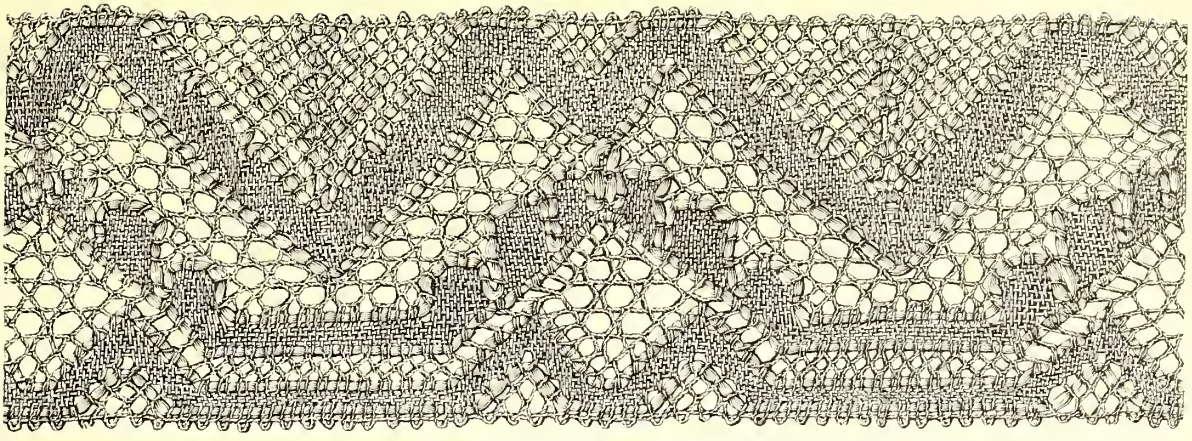
121. Aufwinde zur Spitze, Abb. 120.



122. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 123.



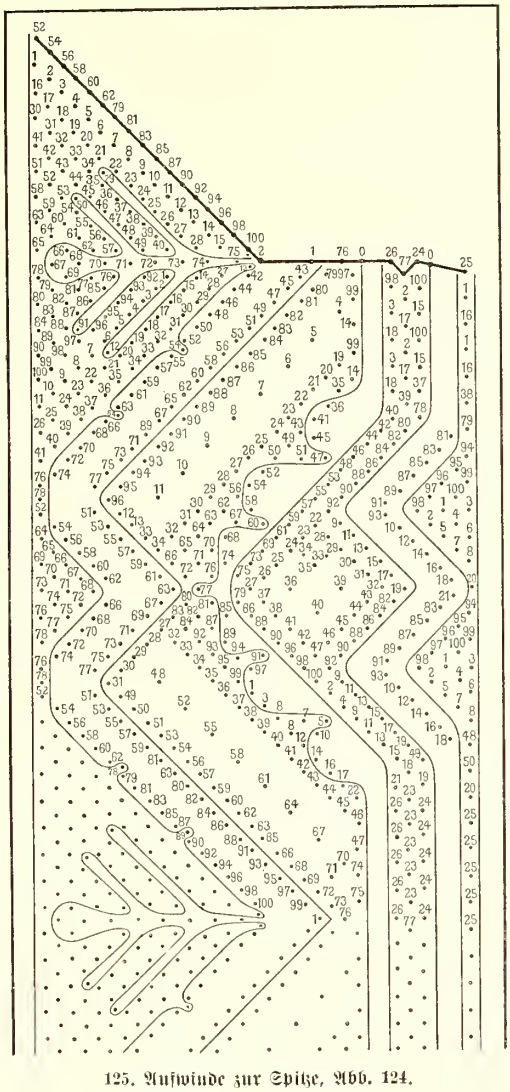
123. Einsatz: „Schwedische Arbeit aus Dalarne". **Modern.** Mit 30 Klöppelpaaren und 4 Contour-Fäden. Aufwinde: Abb. 122; Tabelle: Tabellenanhang, S. 11, Nr. 13.



124. Spitze: Schwedische Arbeit aus Dalarne". Modern. Mit 34 Klöppelpaaren und 6 Contour-Fäden. Aufwinde: Abb. 125; Tabelle: Tabellenanhang, S. 15, Nr. 14.

d. h. entweder beide weiß oder beide ungebleicht verarbeitet, aber auch die Zusammenstellung von weißem Zwirn und ungebleichtem Contour-Faden, und besonders die von ungebleichtem Zwirn mit weißem Contour sind ihrer weichen, harmonischen Farbenwirkung halber sehr beliebt. Das Einklöppeln dieser Contour-Fäden geschieht genau nach der, mit den Abb. 100 und 101, Seite 18, gegebenen Erklärung, indem man den betreffenden Contour-Klöppel durch das in Betracht kommende, Klöppelpaar durchleitet. Wo sich dann zwei Contour-Fäden treffen und zu kreuzen sind, geschieht dies, indem man den linken Klöppel über den rechten legt; in der Tabelle wird dies ausgedrückt: $\frac{c/2}{c/3}$ oo und bedeutet, daß der in der linken Hand sich befindliche Contour-Faden 2 über den in der rechten Hand liegenden Contour-Faden 3 zu legen ist.

Abb. 119 veranschaulicht einen Einsatz aus Löcherschlag mit eingearbeitetem Muster aus Contour-Fäden; die Musterfiguren sind dem oberen Rande der Spitze, Abb. 120, entnommen und mit bedeutend



125. Aufwinde zur Spitze, Abb. 124.

stärkerem Garne ausgeführt, um auf der Darstellung sowohl das Durchführen wie das Kreuzen der Contour-Fäden besonders deutlich zeigen zu können.

Die verschiedenen Arten von Klöppelspitzen aus Dalarne sind mit den Abb. 120, 123 und 124 vertreten.

Die Spitze, Abb. 120, aus stärkerem Zwirn hergestellt, gilt als Beispiel der einfacheren Arbeiten aus Löcherschlag-Grund und Musterfiguren aus Leinenschlag mit kräftiger Umrandung. Eine Probe der reicher wirkenden Arbeiten giebt der, in feinerem Material gearbeitete Einsatz Abb. 123, dessen dichtgeschlagene außen an beiden Seiten von Löcherschlag-Grund begrenzten Figuren aus contourirtem Leinenschlag gebildet erscheinen, und als innere Füllung einen klaren Ziergrund aufweisen. Bei der Spitze, Abb. 124, erscheinen schließlich dem geklöppelten Grunde außer verschiedenartigem Ziergrund noch selbständige Bäumchenfiguren eingearbeitet, sodaß dieselbe als eine der reichsten Musterstücke der dalekarlischen Klöppelkunst gelten kann.

Flechtspitzen.

Hierzu die Abb. 126—165.

Flechtspitzen dürften wohl als die ältesten Klöppelspitzen zu betrachten sein; sie wurden schon gegen Ende des fünfzehnten Jahrhunderts von dem Fischervolk Genuas erwerbsmäßig hergestellt und verbreiteten sich von dieser Stadt aus nach ganz Italien, Spanien, den Niederlanden und Deutschland.

Die Musterung dieser Spitzenart besteht fast ausschließlich aus Linienzeichnung, und die sich kreuzenden geraden oder gebogenen Linien sind meist, wie es schon der Name „Flechtspitzen" ausspricht, aus Flechtenschlag gebildet. In Form von Stäbchen, Bogen und Zacken, ergiebt dieser die Hauptformen der Musterung, die oft durch einfach gedrehte Fadenstäbchen oder einzelne Zwischenfiguren in Leinenschlag vervollständigt wird.

Die eigenartige Linienkreuzung der Flechtspitze bedingt da, wo sich zwei geflochtene Stäbchen, oder ein geflochtenes und ein gedrehtes Stäbchen kreuzen, eine besondere Art des Kreuzens die „Flechtenkreuzung."

Unter Flechtenkreuzung versteht man die Schläge, bei denen mehr als zwei Klöppelpaare, entweder drei oder vier Paare, zusammen gekreuzt werden. In der Tabelle sind diese zusammen arbeitenden Klöppelpaare stets durch eine Klammer verbunden. Die oberen Zahlen einer solchen Gruppe der ersten Rubrik gelten den Klöppelpaaren für die linke, die unteren Zahlen denjenigen für die rechte Hand. Auch ist hierbei zu bemerken, daß bei den Flechtenkreuzungen stets die zwei in einer Hand befindlichen Klöppelpaare nur für ein Paar, also zwei Fäden nur für einen Faden gelten. Demnach bedeutet:

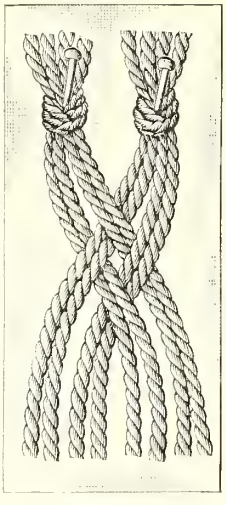
$\left.\begin{matrix}1/2\\3/4\end{matrix}\right\}$ 00a: Weder die Klöppelpaare 1 und 2 der linken Hand, noch die Klöppelpaare 3 und 4 der rechten Hand drehen, sondern gleich das rechte Paar der linken Hand mit dem linken Paar der rechten Hand kreuzen, dann Schlußschlag a, siehe Abb. 126.

$\left.\begin{matrix}1/2\\3\end{matrix}\right\}$ 03a: Die Paare 1 und 2 der linken Hand nicht drehen, das Paar 3 der rechten Hand dreimal drehen, hierauf das rechte Paar der linken Hand über den linken Faden des rechten Klöppelpaares legen, dann Schlußschlag a, siehe Abb. 127.

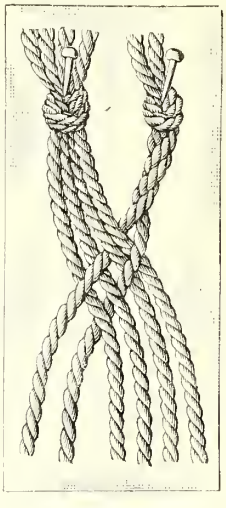
$\left.\begin{matrix}1\\2/3\end{matrix}\right\}$ 20a: Das Paar 1 der linken Hand zweimal drehen, die Paare 2 und 3 der rechten Hand nicht drehen, den rechten Klöppel der linken Hand mit dem linken Paar der rechten Hand kreuzen, hierauf Schlußschlag a, siehe Abb. 128.

Der Flechtenschlag tritt an den älteren Flechtarbeiten ganz glatt auf; die modernen Flechtspitzen wie auch die Spitzen nach Art der Guipures zeigen meist Flechtenschlag mit mehr oder wenig reicher Picot-Verzierung, was aus später folgenden Darstellungen hervorgehen wird.

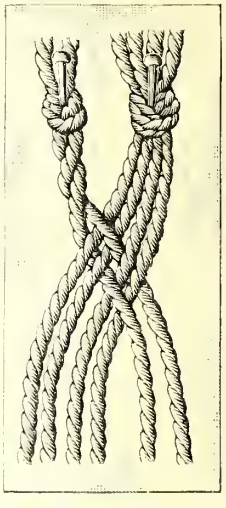
Unter Picots versteht man kleine Fadenschlingen, welche zu Verzierung glatter Ränder dienen und



126. Flechtenkreuzung: $\left.\begin{matrix}1/2\\3/4\end{matrix}\right\}$ 00a. Mit 4 Klöppelpaaren. Weder die Klöppelpaare 1 und 2 der linken Hand, noch die Klöppelpaare 3 und 4 der rechten Hand drehen, sondern das rechte Paar der linken Hand mit dem linken Paar der rechten Hand kreuzen, dann Schlußschlag a.



127. Flechtenkreuzung: $\left.\begin{matrix}1/2\\3\end{matrix}\right\}$ 03a. Mit 3 Klöppelpaaren. Die Paare 1 und 2 der linken Hand nicht drehen, das Paar 3 der rechten Hand dreimal drehen, das rechte Paar der linken Hand mit den linken Faden des rechten Paares kreuzen, dann Schlußschlag a.

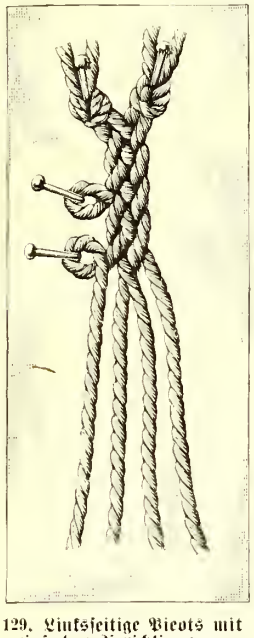


128. Flechtenkreuzung: $\left.\begin{matrix}1\\2/3\end{matrix}\right\}$ 20a. Mit 3 Klöppelpaaren. Das Paar 1 der linken Hand zweimal drehen, die Paare 2 und 3 der rechten Hand nicht drehen, den rechten Faden des linken Paares mit dem linken Paar der rechten Hand kreuzen, dann Schlußschlag a.

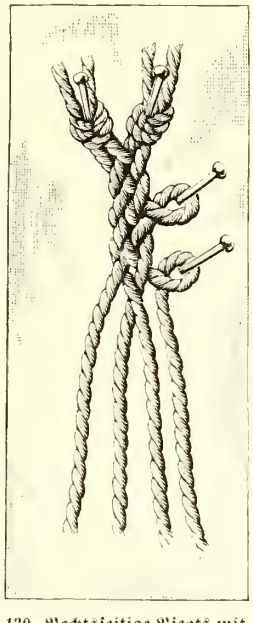
am häufigsten in Verbindung mit Flechtenschlag anzutreffen sind. Es giebt zwei Arten Picots: p Picot mit einfacher Zierschlinge, pp Picot mit gefaßter Zierschlinge.

Picots mit einfacher Zierschlinge erfordern nur einen einzelnen Arbeitsfaden und entstehen, indem man den Arbeitsfaden, der dem Stecknadelpunkt zunächst liegt, einmal um die Stecknadel schlingt. Bei linksseitigen Picots ist der Faden einfach um die vorher eingesteckte Nadel zu schlingen, während bei rechtsseitigen Picots der Arbeitsfaden mittelst der Stecknadel erfaßt, einmal gedreht und dann auf den betreffenden Punkt der Auswinde festgesteckt wird.

Mit den Abbildungen 129 und 130 sind zwei Flechten mit Picot-Verzierung dargestellt, auf welchen



129. Linksseitige Picots mit einfacher Zierschlinge: p.



130. Rechtsseitige Picots mit einfacher Zierschlinge: p.

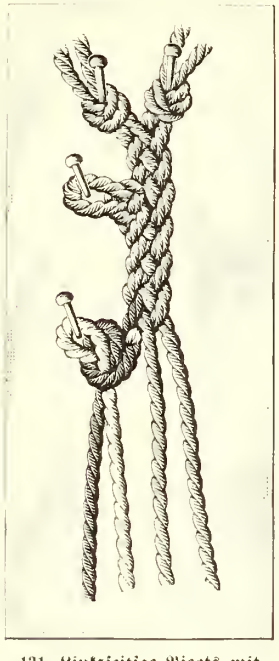
die verschiedenartige Schlingenbildung für links und rechts liegende Picots deutlich zu ersehen ist.

Etwas complicirter ist die Ausführung der Picots mit gefaßter Zierschlinge, deren Bildung je zwei Arbeitsfäden, also ein Klöppelpaar erfordert. Durch eine besondere Verflechtung entstehen zwei Fadenschlingen; der innere Arbeitsfaden bildet die außenliegende Fadenschleife, der äußere Arbeitsfaden die über diese Fadenschleife greifende innere Befestigungsschlinge. Die Ausführung dieser Picots ändert sich ebenfalls je nach deren Lage. Die nach links gerichtete, gefaßte Zierschlinge wird in folgender Weise hergestellt: man hält das Klöppelpaar, womit man die Zierschlinge zu machen hat, etwas gespannt in der linken Hand, bringt die Stecknadel wagerecht zwischen die beiden Fäden so, daß der rechte Klöppelfaden über, der linke Faden unter der Nadel sich befindet; hierauf hebt man die Nadel, ohne die Lage der Klöppel in der linken Hand zu verändern, in die Höhe, so, daß sie senkrecht steht, wodurch der rechte Faden an die linke Seite der Nadel zu liegen kommt, führt dann die Nadelspitze, ohne die Nadel aus der Fadenklammer heraus zu ziehen, unten über den rechten Faden und endlich oben zwischen den beiden Fäden heraus, und steckt die Nadel mit der daran haftenden Schlinge in das betreffende Stecknadel-Loch der Auswinde. Bei rechts liegenden Picots wird der ganze Hergang in entgegengesetzter Weise wiederholt. Der linke Faden muß oberhalb der Stecknadel liegen, wird am unteren Ende erfaßt, oberhalb der Fadenkreuzung durchgeführt und festgesteckt. Strammes Anziehen der Klöppel festigt die Schlingen.

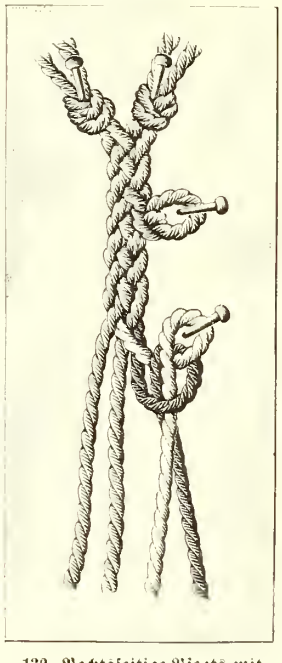
An unseren erklärenden Darstellungen, Abb. 131 u. 132, erscheinen an den letzten Picots die Schlingen noch ganz lose, sodaß man die Verschlingungen der einzelnen Fäden gut verfolgen kann; des besseren Verständnisses halber sind außerdem die einzelnen Fäden in verschiedenen Tönen gehalten und so leicht von einander zu unterscheiden. Der Faden, welcher die Zierschlinge bildet, erscheint ganz hell, der für die Befestigungsschlinge dunkel, während die übrigen zwei Fäden mittleren Ton haben.

Die Formel **32**p bedeutet: Stecknadel **32** mit einfacher Zierschlinge, **16**pp Stecknadel **16** mit gefaßter Zierschlinge.

In ähnlicher Weise, wie wir durch die Uebungsmuster, S. 9—13, unsere Leserinnen mit den bei Torchon-Spitzen und schwedischen Arbeiten vorkommenden Schlägen vertraut gemacht haben, bringen wir auch hier, als Uebungsmuster vor den eigentlichen Spitzenvorlagen, eine kleine Serie von Börtchen und Spitzen.



131. Linksseitige Picots mit gefaßter Zierschlinge: pp.



132. Rechtsseitige Picots mit gefaßter Zierschlinge: pp.

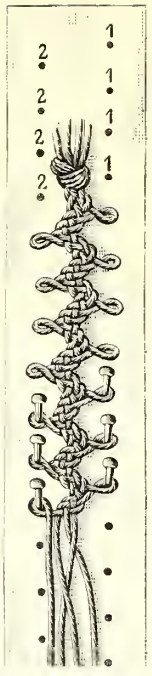
131a. Gang der Arbeit für die Zierschlinge, Abb. 131.

132a. Gang der Arbeit für die Zierschlinge, Abb. 132.

Das gerade, mit zwei Klöppelpaaren auszuführende Börtchen, Abb. 133, zeigt Flechtenschlag mit einreihigem Picot-Rand. Man beginnt mit dem Ganzschlag 11a,

133. Gerades Börtchen. Flechtenschlag mit einreihigem Picotrand. Mit 2 Klöppelpaaren.

134. Gerades Börtchen. Flechtenschlag mit zweireihigem Picotrand. Mit 2 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 136.



135. Zackenbörtchen. Flechtenschlag mit zweireihigem Picotrand. Mit 2 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 137.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

II = $\frac{2}{2}$ = 2.

11 **1** * p
11 * **2** p

136. Tabelle zum Börtchen, Abb. 134.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

II = $\frac{2}{2}$ = 2

11 a a **1** * p
11 a a * **2** p

137. Tabelle zum Börtchen, Abb. 135.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

II = $\frac{2}{4}$ = 4.

1 | 11 a 3 a		1/2 }
3 | 11 a 3 a **1** * pp		3/4 } 00 **2** a
3 | 11 a 2 a		

138. Tabelle zur Spitze, Abb. 141 u. 146.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

II = $\frac{4}{4}$ = 4.

1 | 11 a 3 a		3 | 11 a 2 a
3 | 11 a 2 a **1** * p		1/2 }
3 | 11 a **2** * p		3/4 } 00 **4** a
3 | 11 a **3** * p		

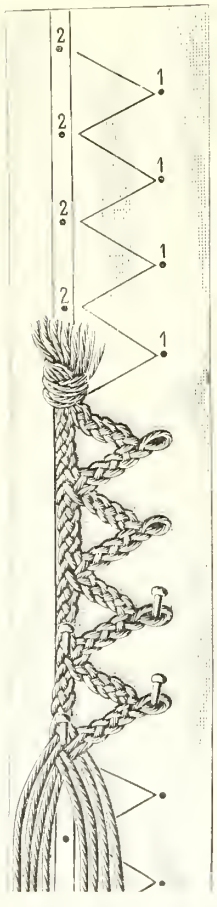
139. Tabelle zur Spitze, Abb. 142 u. 147.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

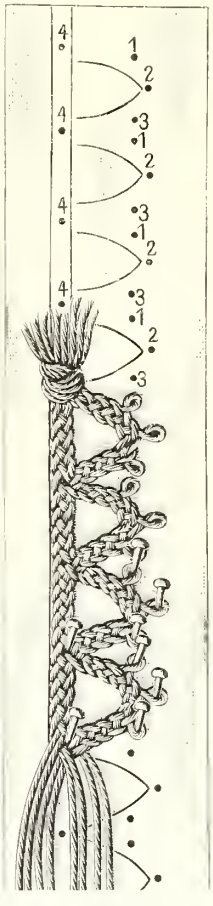
II = $\frac{6}{4}$ $\frac{5}{4}$ = 8.

1 | 11 a 3 a	5 | 11 a	5/6 }
3 | 11 a 2 a	7 | 11 a 2 a **2** * p	7/8 } 00 **5** a
5 | 11 a	7 | 11 a **3** * p	3 | 11 a 2 a
3/4 } 00 **1** a	7 | 11 a **4** * p	1/2 }
5/6 }	7 | 11 a 2 a	3/4 } 00 **6** a

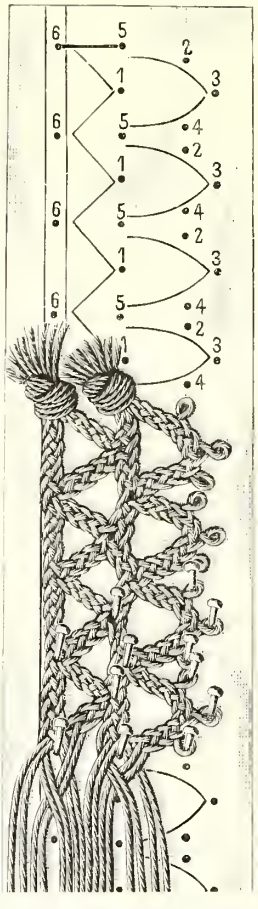
140. Tabelle zur Spitze, Abb. 143 u. 148.



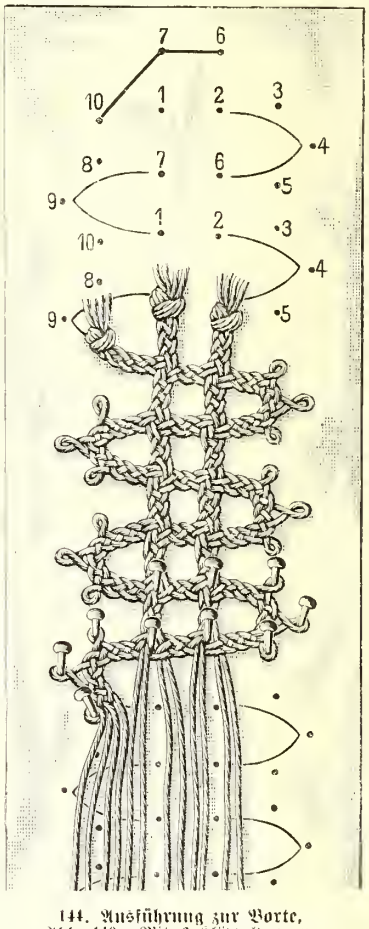
141. Ausführung zur Spitze, Abb. 146. Mit 4 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 138.



142. Ausführung zur Spitze, Abb. 147. Mit 4 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 139.



143. Ausführung zur Spitze, Abb. 148. Mit 8 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 140.



144. Ausführung zur Borte, Abb. 149. Mit 6 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 145.

I = Leinenzwirn Nr. 12.
II = $\frac{10\quad 7\quad 6}{2\quad 2\quad 2}$ = 6.

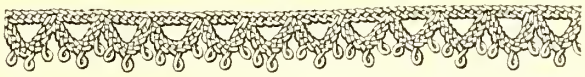
1	11 a 2 a
3	11 a a
1/2, 3/4	00 **1** a
3	11 a a
5	11 a a
3/4, 5/6	00 **2** a
5	11 a 2 a **3** * p
5	11 a **4** * p
5	11 a **5** * p
5	11 a 2 a
3	11 a a
3/4, 5/6	00 **6** a
3	11 a a
1	11 a a
1/2, 3/4	00 **7** a
1	11 a 2 a * **8** p
1	11 a * **9** p
1	11 a * **10** p

145. Tabelle zur Borte, Abb. 144 u. 149.

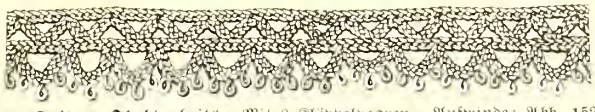
bildet ein Picot mit einfacher Zierschlinge —p— dem sich eine Flechte von a-Schlägen anschließt, wobei nach je zwei a-Schlägen ein Picot einzufügen ist.

Die gleichen Schläge wie das soeben beschriebene Börtchen mit einreihigem Picot-Rand, verlangt auch das gerade Börtchen mit zweireihigem Picot-Rand, Abb. 134, bei dem jedoch nach jedem einzelnen a-Schlag ein Picot —p— abwechselnd nach rechts und nach links einzuschieben ist. Bei dem Zackenbörtchen mit zweireihigem Picot-Rand,

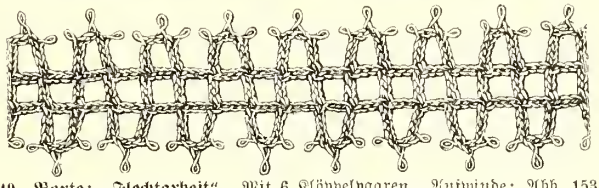
146. Spitze: „Flechtarbeit". Mit 4 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 150; Tabelle: Abb. 138. Siehe a. d. Ausführung, Abb. 141.



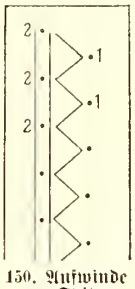
147. Spitze: „Flechtarbeit". Mit 4 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 151; Tabelle: Abb. 139. Siehe a. d. Ausführung, Abb. 142.



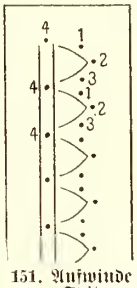
148. Spitze: „Flechtarbeit". Mit 8 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 152; Tabelle: Abb. 140. Siehe a. d. Ausführung, Abb. 143.



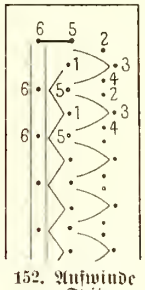
149. Borte: „Flechtarbeit". Mit 6 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 153; Tabelle; Abb. 145. Siehe a. d. Ausführung, Abb. 144.



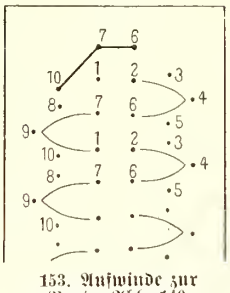
150. Aufwinde zur Spitze, Abb. 146.



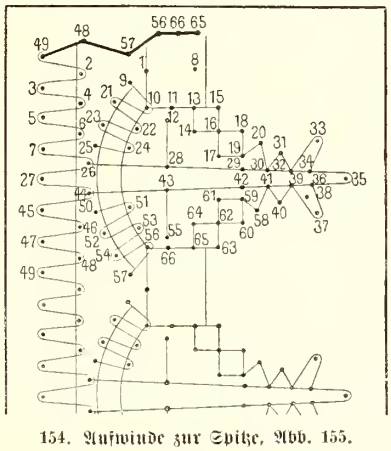
151. Aufwinde zur Spitze, Abb. 147.



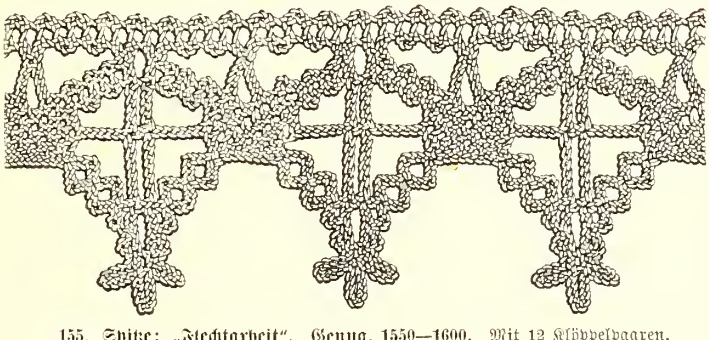
152. Aufwinde zur Spitze, Abb. 148.



153. Aufwinde zur Borte, Abb. 149.



154. Aufwinde zur Spitze, Abb. 155.

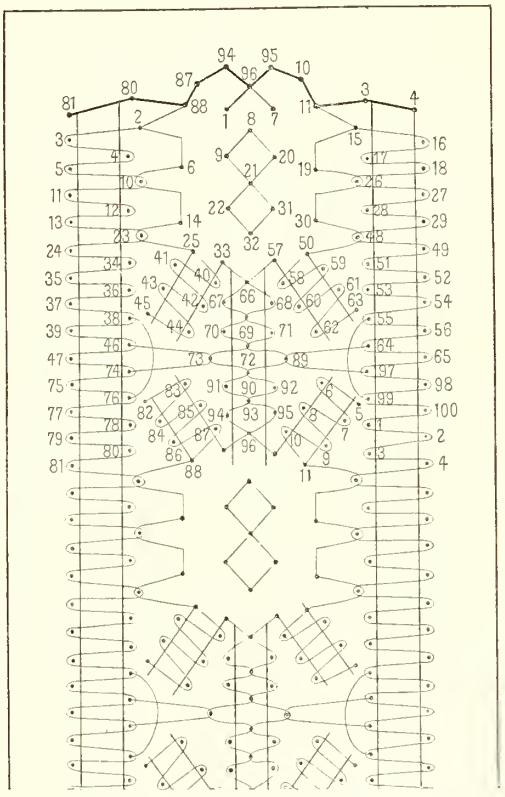


155. Spitze: „Flechtarbeit". Genua, 1550—1600. Mit 12 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 154; Tabelle: Tabellenanhang, S. 18, Nr. 15.

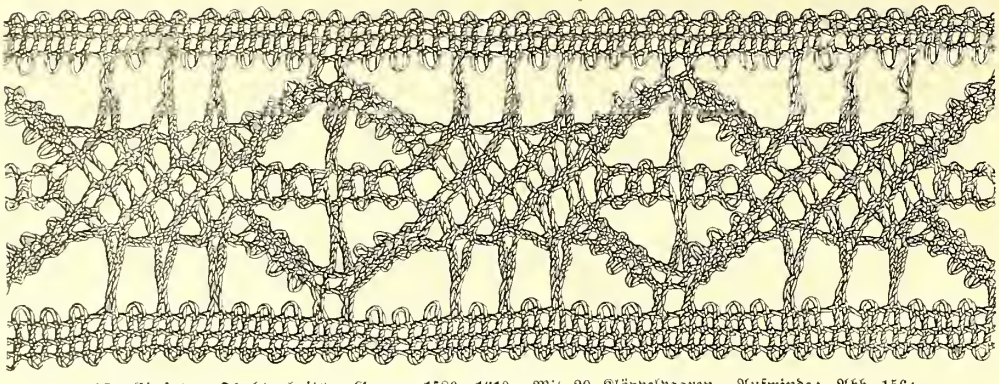
Abb. 135, sind die einzelnen Picots durch je drei a-Schläge getrennt; die Zackenmusterung entsteht durch die größere Entfernung zwischen den Stecknadelpunkten.

Schon mit vier Klöppelpaaren lassen sich kleine Zacken und Bogenspitzchen herstellen, Abb. 141 veranschaulicht eine solche mit spitzen Zacken, Abb. 142 eine mit einfachen Bogen. Die Zusammenstellung dieser beiden Muster ergiebt die mit acht Klöppelpaaren herzustellende, breitere Spitze, Abb. 143. Die Borte, Abb. 144, aus Carreaux-Feldern mit an beiden Rändern angesetzten länglichen Bogen, verlangt zu ihrer Herstellung sechs Klöppelpaare.

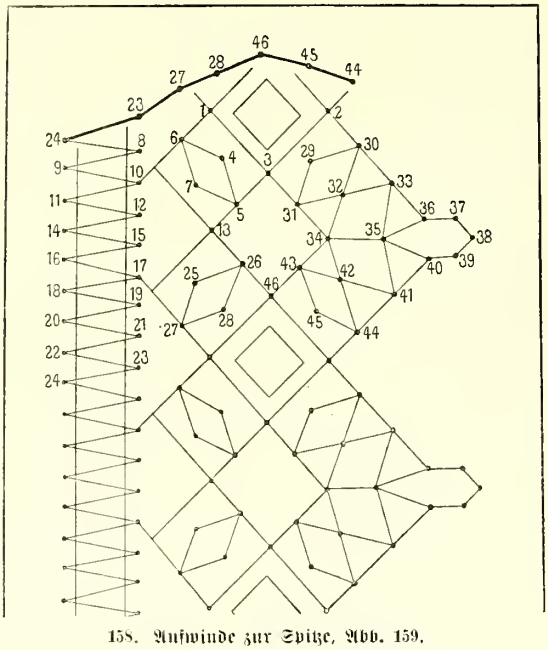
Mit den Abb. 146 bis 149 sind diese Musterungen, in feinem Leinenzwirn geklöppelt, dargestellt; die Abb. 150



156. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 157.



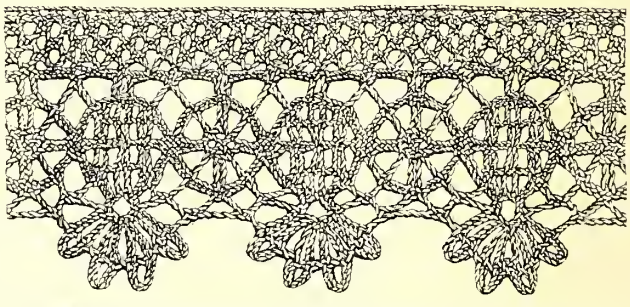
157. Einsatz: „Flechtarbeit". Genua, 1580—1610. Mit 20 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 156; Tabelle: Tabellenanhang, S. 19, Nr. 16.



158. Aufwinde zur Spitze, Abb. 159.

bis 153 geben die dazu gehörigen Aufwinden, die Tabellen sind unter den Abb. 138—140 und 145 vorhanden.

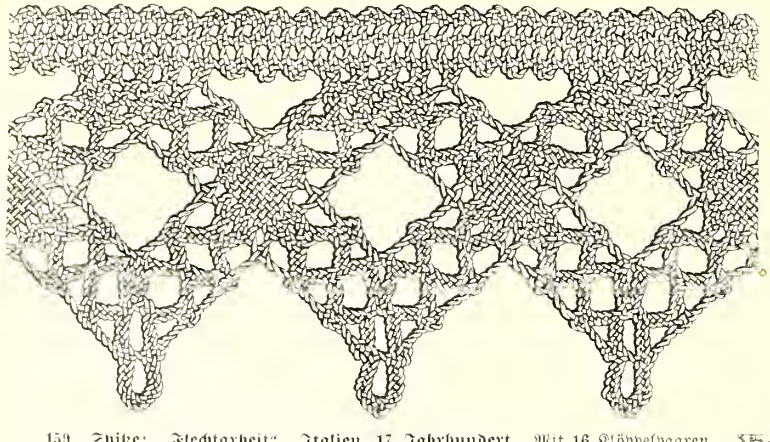
Als selbständige Musterungen auftretend, finden sich diese Börtchen und Kanten bei den Guipure- und Goldspitzen wieder vor, wo sie als äußerer Randabschluß bei Bogen und Zacken, sowie als Verbindungsstäbchen und schmale Zwischensätze anzutreffen sind; so z. B. bei dem Einsatz, Abb. 211, dessen durchbrochene Sternfiguren und Flechtenschlag-Stäbchen mit einreihiger Picot-Verzierung gebildet erscheinen. Bei der Malteser Spitze, Abb. 206, bestehen die Verbindungsstäbchen und die kreisförmigen Bogenlinien aus Flechtenschlag mit zweireihigen Picots, während die breite italienische Borte, Abb. 226, als Randabschluß die wirkungsvolle Verbindung der spitzen Zacken, Abb. 141 u. 146, mit den runden Bogen, Abb. 142 und 147 aufzuweisen hat.



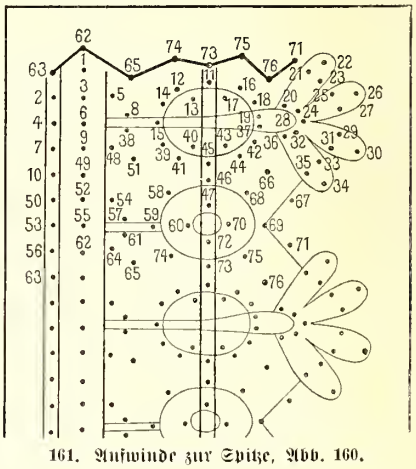
160. Spitze: „Flechtarbeit". Flandern, 1600. Mit 18 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 161; Tabelle: Tabellenanhang, S. 20, Nr. 18.

Nun zu den eigentlichen Spitzenvorlagen übergehend, beginnen wir mit einer einfachen Flechtspitze, Abb. 155, welche als Genueser Arbeit aus der zweiten Hälfte des sechzehnten Jahrhunderts zu betrachten ist; gleichfalls dieser Spitzengattung, einer etwas späteren Epoche zugehörig, ist der Einsatz, Abb. 157.

Als charakteristische Vorlagen der italienischen Flechtspitzen des siebzehnten Jahrhunderts können die Spitzen, Abb. 159 und 162 gelten; in die bisher reine Linienzeichnung aus Flechtenschlag sind einzelne Zwischenfiguren im Leinenschlag aufgenommen worden, welche die Muster



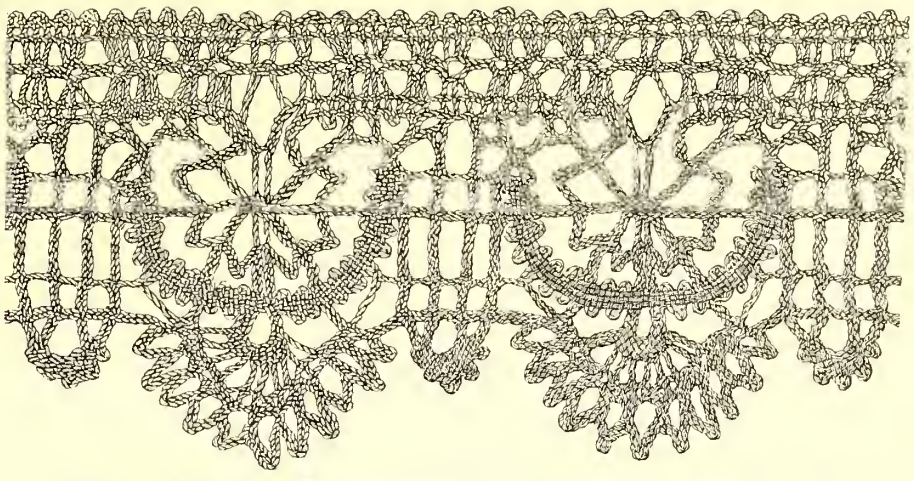
159. Spitze: „Flechtarbeit". Italien, 17. Jahrhundert. Mit 16 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 158, Tabelle: Tabellenanhang, S. 20, Nr. 17.



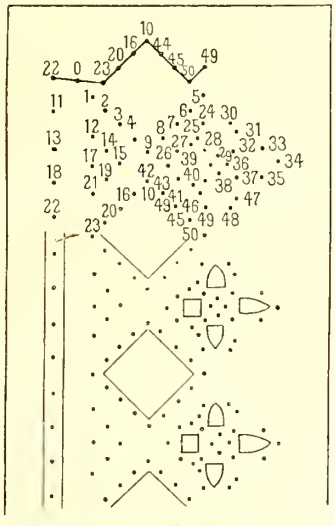
161. Aufwinde zur Spitze, Abb. 160.

abwechslungsreicher gestalten, ohne ihre Eigenart zu beeinträchtigen.

Im Gegensatze zu den italienischen Flechtspitzen mit ihrer eckigen, meist geradlinigen Zeichnung, zeigen die niederländischen Muster hauptsächlich runde, rosettenartige Figuren mit strahlenförmig ausgestaltetem Bogenabschluß; Abb. 160 bringt eine flandrische Spitze aus dem Jahre 1600, welche als eine der besten Vorlagen dieser Zeit gelten darf.



162. Spitze: „Flechtarbeit". Genua, 1580—1615. Mit 18 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 165; Tabelle: Tabellenanhang, S. 21, Nr. 19.

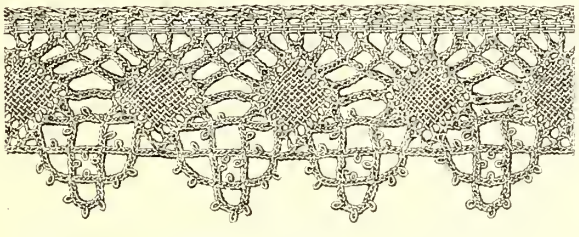


163. Aufwinde zur Spitze, Abb. 164.

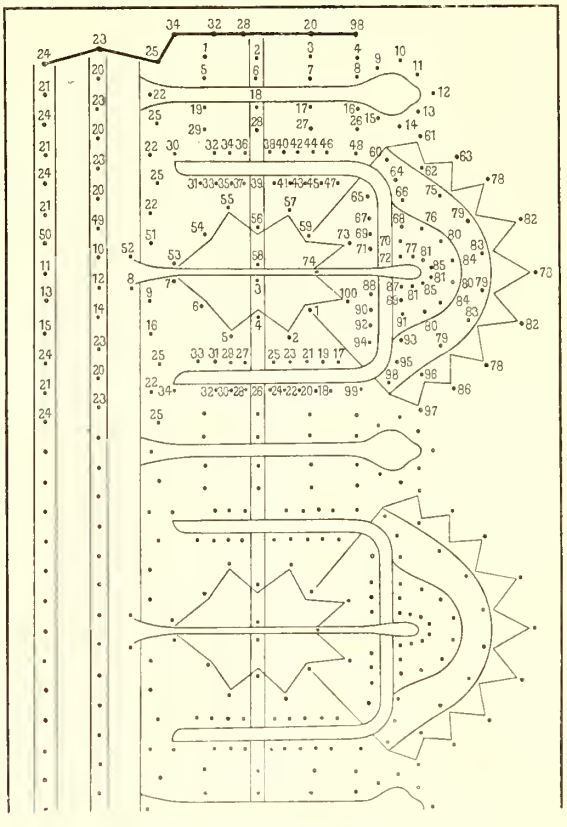
Eine Probe der modernen Flechtspitze mit Picotverzierung und Zwischenfiguren in Leinenschlag giebt Abb. 164.

Als Material für die Flechtspitzen diente nicht nur weißer Zwirn, sondern auch vielfach gelbliche oder schwarze Seide, auch mehrfarbige Seidenspitzen sind uns erhalten, letztere hauptsächlich aus Spanien stammend. Selbst Gold- und Silberfäden wurden herangezogen, und als Beispiel dieser Art bringen wir unter Metallspitzen, mit der Abb. 226 einen nach italienischen Vorlagen zusammengestellten Zwischensatz in Gold und Silber.

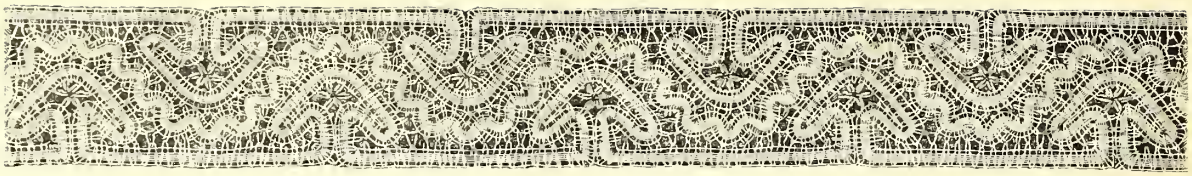
Bei modernen Arbeiten verwendet man an Stelle der bunten Klöppelseide, welche oft schwer zu beschaffen ist, die in letzter Zeit im Handel erschienenen Glanzgarne; siehe auch unter Nachtrag, Seite 60 bis 61.



164. Spitze: „Flechtarbeit". Modern. Mit 21 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 163; Tabelle: Tabellenanhang, S. 22, Nr. 20.



165. Aufwinde zur Spitze, Abb. 162.



Spitzen mit Bandmusterung.

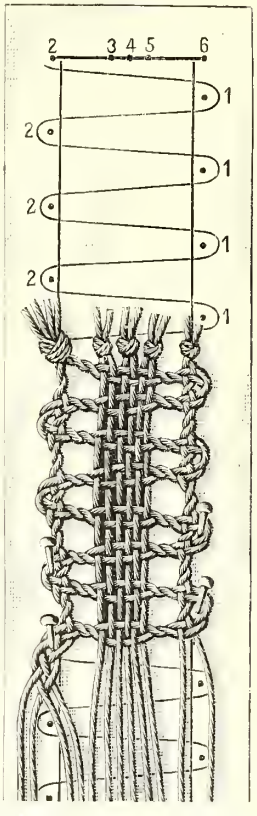
Hierzu die Abb. 166—203.

Eine scharf abgesonderte Gruppe von Klöppelspitzen bilden die Spitzen mit Bandmusterung im Leinenschlag, die unter der Bezeichnung „russische Spitze" allgemein bekannt sind, und deren Ausführung wesentlich abweicht von den bisher behandelten Spitzenarten. Wie es schon die Ueberschrift ausspricht, besteht die Musterung dieser Spitzen aus Bandstreifen, deren Herstellung nur wenig Klöppelpaare erfordert; die Anfertigung solcher Muster ist äußerst einfach, weshalb diese Art Spitzen von Anfängern auch besonders bevorzugt werden.

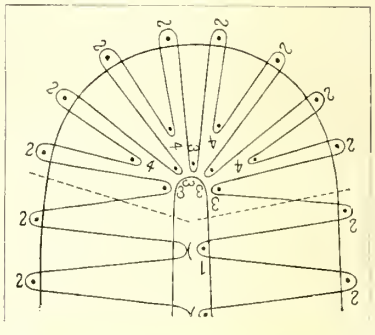
Es giebt Muster, die nur aus einem, und wieder solche die aus mehreren Bandstreifen gebildet erscheinen; diese Streifen bewegen sich theils in geraden, theils in gewundenen Linien und werden an bestimmten Stellen durch einen besonderen Klöppelschlag, „Heften" genannt, unter einander verbunden. Die ganze Ausführung dieser Spitzen besteht daher aus zwei verschiedenen Manipulationen, erstens das Klöppeln der Bandstreifen und zweitens das Verbinden derselben durch Heften.

In ihrer Beschaffenheit sind die Bändchen sehr verschieden. Am seltensten trifft man bei den modernen Spitzen die dichten, glatten Leinenriß-Bändchen an, wie sie an den ältesten Spitzen zu finden sind; am häufigsten begegnet man Leinenschlag-Bändchen mit durchbrochenem Picot-Rand, ein- oder auch mehrfarbig gehalten.

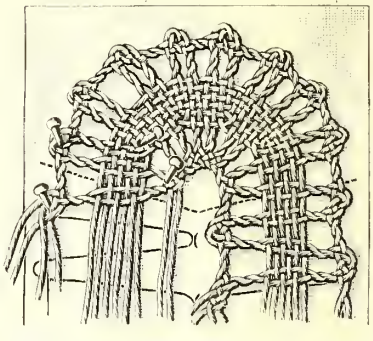
Eine reizvolle Abwechslung ergeben Einlagefäden, die dem glatten Leinenschlag auf verschiedene Weise eingeklöppelt werden können. Ein einzelner Faden z. B. in der Mitte des Bändchens eingearbeitet, wirkt wie aufgenähte Schnur, siehe Abb. 191 und 195, während zwei Doppelfäden gegen



166. Glattes Leinenschlag-Bändchen zur Spitze, Abb. 174. Als gerade Linie. Mit 6 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 169, Theil A.



167. Aufwinde zum gewundenen Leinenschlag-Bändchen, Abb. 168. S. a. die Aufwinde, Abb. 175.

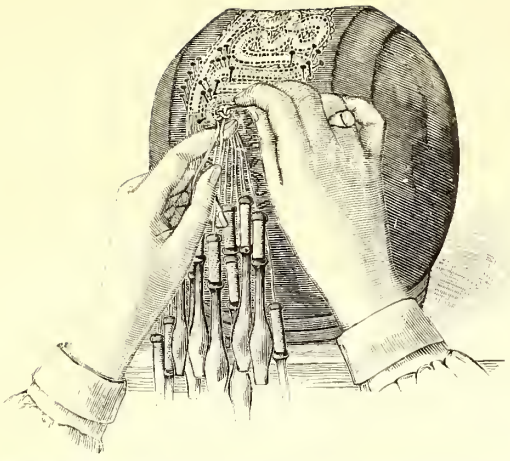


168. Glattes Leinenschlag-Bändchen zur Spitze, Abb. 174. Als gewundene Linie. Mit 6 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 167; Tabelle: Abb. 169, Theil B und C.

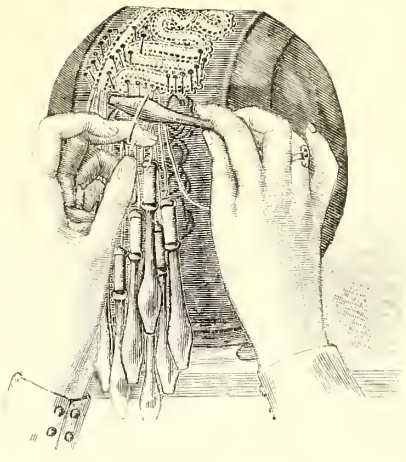
I = Leinenzwirn Nr. 12. $\quad$ II = $\frac{2\ \ 3\ \ 4\ \ 5\ \ 6}{2\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1} = 6.$

A	2 00 a	4 02 a	4 00 a * **4**	4 00 a
2 20 a	1 22 a **2** a a	3 00 a	3 00 a	5 21 a * **3**
3 00 a	**B**	2 00 a	2 00 a	4 02 a
4 00 a	2 20 a	1 22 a **2** a a	1 22 a **2** a a	3 00 a
5 22 a **1** a a	3 00 a	**C**	2 20 a	2 00 a
4 02 a	4 00 a	2 20 a	3 00 a	1 22 a **2** a a
3 00 a	5 22 a * **3**	3 00 a		

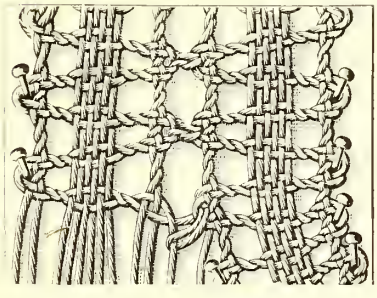
169. Tabelle zum glatten Leinenschlag-Bändchen, Abb. 166 u. 168.



170. Stellung der Hände beim Heften. Das Hervorholen der Schlinge.



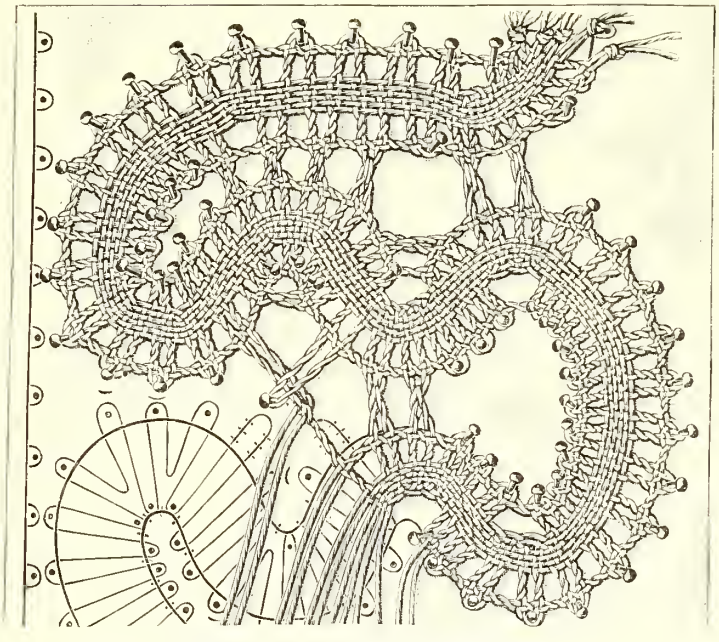
171. Stellung der Hände beim Heften. Das Durchleiten des Klöppels durch die Schlinge. S. a. die Ausführung, Abb. 172.



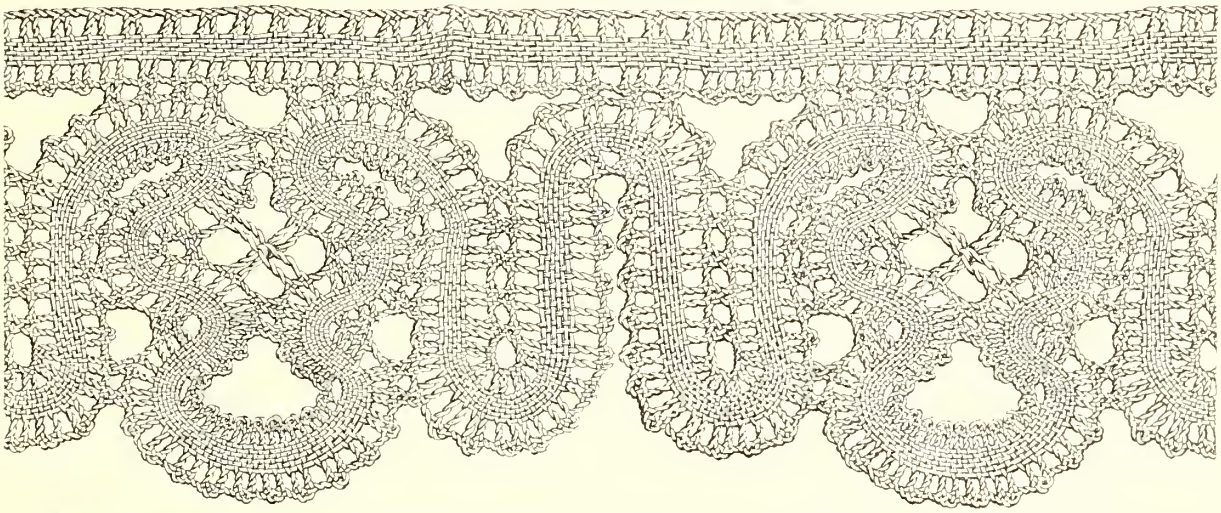
172. Ausführung des Heftens. S. a. die Handstellungen, Abb. 170 und 171.

einander laufend eine dem doppelseitigen Kettenstich ähnliche Verzierung ergeben, siehe die Abb. 198, 199 und 203. Diese Art Ausstattung der glatten Leinenbändchen ist eine Eigenart der russischen Klöppelspitzen, während glatte Bändchen mit bunten Fäden ausgeführt, den mährischen und böhmischen Ursprung der Spitzen kennzeichnen.

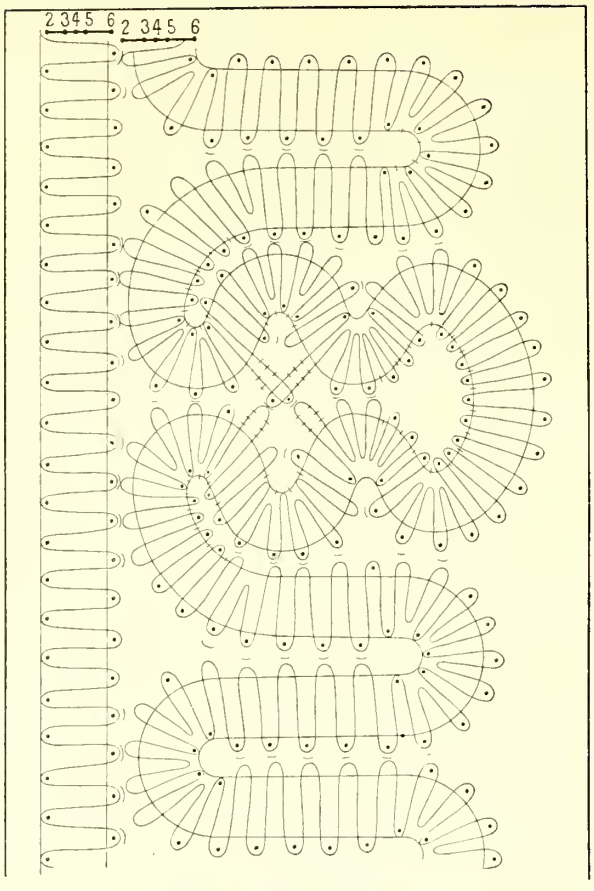
Da das Bändchen durch eine ganze Spitze stets in den gleichen Schlägen



173. Ausführung von gekreuzten Verbindungsstäbchen.



174. Spitze mit Musterung aus glattem Leinenschlag-Bändchen. In russischer Art. Modern. Aus zwei Bändchen mit je 6 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 175; Tabelle; Abb. 169. S. a. die Ausführungen, Abb. 166 bis 168 und 172—173.

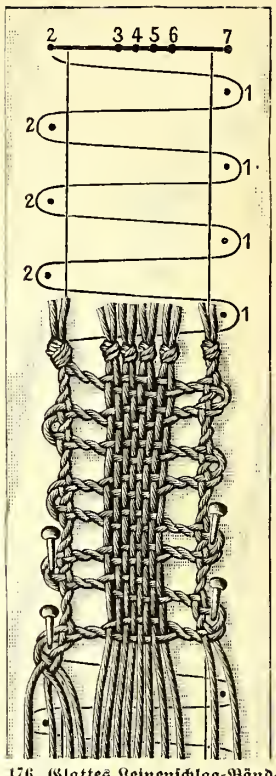


175. Aufwinde zur Spitze, Abb. 174.

ausgeführt wird, mag es nun glatt oder gemustert sein, so ist eine durchgehende Beschreibung des ganzen Musters überflüssig, es genügt stets die einmalige Beschreibung des Mustersatzes des geraden Bändchens mit der dazu gehörigen Tabelle. Die Abweichungen, welche die Bändchen in den Windungen erleiden, sind mit einem Beispiel der Abb. 167 bis 169 hinlänglich erläutert.

Wir geben daher zu jeder einzelnen Spitzenvorlage ein Stück Bändchen in vergrößerter Ausführung und die betreffende Tabelle und empfehlen unseren Leserinnen, bevor sie die Spitze in Angriff nehmen, zunächst zur Uebung sowohl ein Stück des Bändchens in gerader Richtung, wie Biegungen und Windungen zu klöppeln.

Die exacte Ausführung dieser Windungen ist das einzig Schwierige bei diesen, sonst so einfach auszuführenden Spitzenarten. Leichtere Rundungen werden durch dichtes Zusammenziehen der Fäden an den Innenseiten der Bogen und durch loseres Auseinanderschieben an den Ausrändern erzielt; bei schärferen Biegungen genügt es jedoch nicht und man muß dann auf die Picots an den Innenrändern solcher Stellen ganz verzichten, deshalb mit dem Schlußpaar am letzten Mittelband-Paar zurückgehen und dies nach



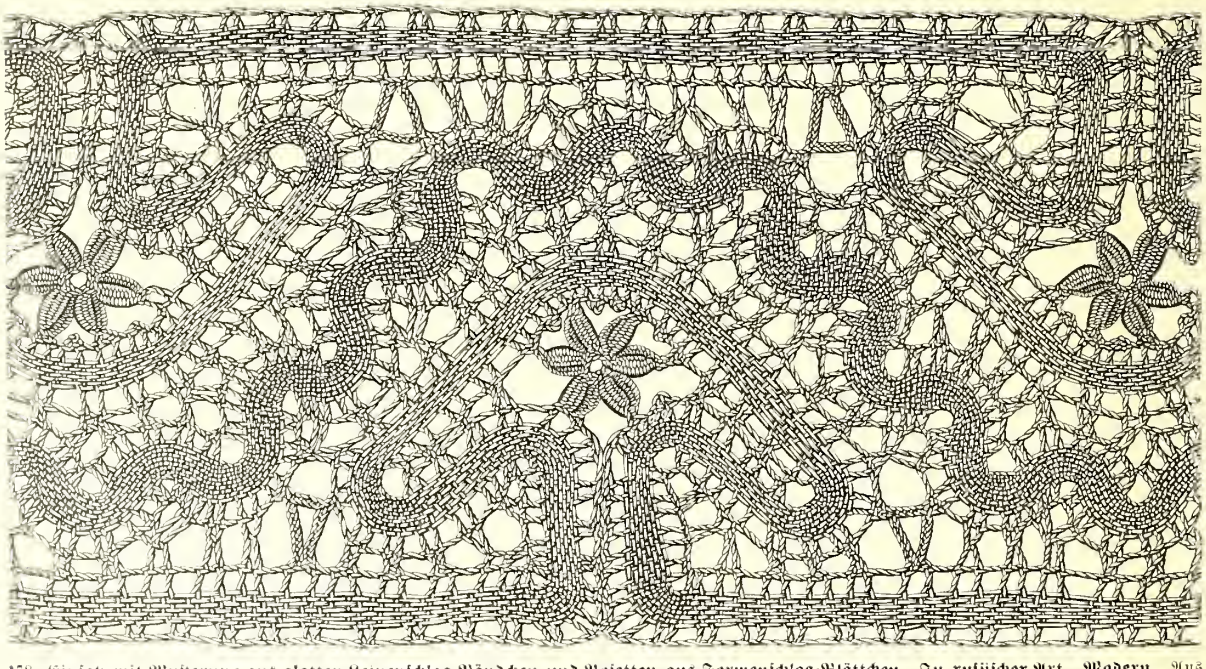
176. Glattes Leinenschlag-Bändchen zum Einsatz, Abb. 178. Mit 7 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 177.

I = Leinenzwirn Nr. 12.

$$\text{II} = \frac{\begin{matrix}2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7\end{matrix}}{\begin{matrix}2 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1\end{matrix}} = 7.$$

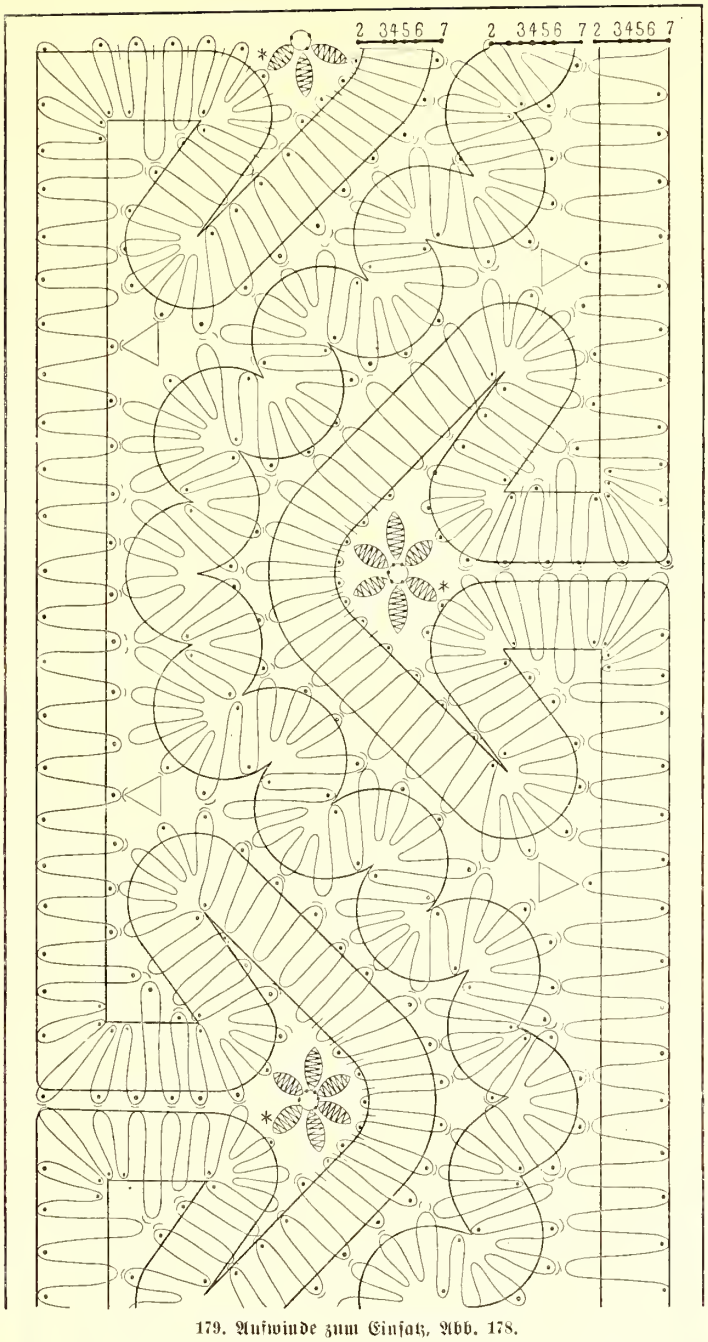
2	20 a	5	02 a
3	00 a	4	00 a
4	00 a	3	00 a
5	00 a	2	00 a
6	22 a **1** aa	1	22 a **2** a

177. Tabelle zum glatten Leinenschlag-Bändchen, Abb. 176.



178. Einsatz mit Musterung aus glatten Leinenschlag-Bändchen und Rosetten aus Formenschlag-Blättchen. Zu russischer Art. Modern. Aus drei Bändchen mit je 7 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 179 und Abb. 182; Tabellen: Abb. 177 und 185. S. a. die Ausführungen, Abb. 176, 180—181 und 183—184.

Bedarf mehrere Male wiederholen; Abb. 166 zeigt in bedeutender Vergrößerung ein gerades Stück Band, Abb. 168 eine scharfe Biegung des Bandes zur Spitze, Abb. 174. Die Ausführung wird durch die Aufwinde, Abb. 167, und die Tabelle, Abb. 169, näher erklärt; der erste Theil, A, gehört dem geraden Band, der zweite und dritte Theil, B und C, der Windung an; wie aus der Linienzeichnung der Aufwinde ersichtlich, wird bei der Biegung das Schußpaar abwechselnd fünfmal beim Picot-Rand und viermal beim letzten Paar des Mittelbandes gewendet, die Theile B und C der Tabelle, Abb. 169, erklären nur den einmaligen Vorgang und Theil C ist sodann noch dreimal zu wiederholen. Um die Windung recht genau auszuführen, ist es räthlich, sich einer Hülfs-Stecknadel zu bedienen, die man je nach der Stellung der Arbeit rechts oder links



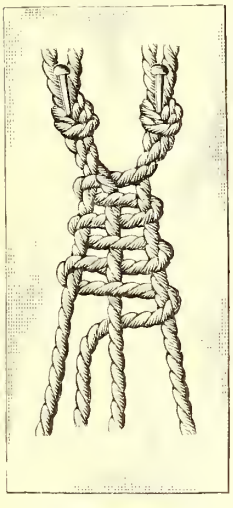
179. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 178.

von den beiden Paaren steckt.

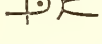
Wie aus den Tabellen ersichtlich, werden die Randpaare vor dem Werfen meist zweimal gedreht, ebenso das Schußpaar, wenn es nach den Mittelband-Paaren geführt wird, oder diese verläßt. Erleidet diese Regel eine Abweichung, so ist dies auf der Aufwinde durch kleine Striche an den betreffenden Stellen vermerkt. Sollen die Paare nur einmal gedreht werden, so giebt dies ein Strich an, bei zwei- oder mehrfacher Drehung vermehren sich die Striche entsprechend.

Um stets einen genauen Anhalt zu haben, wie die Stecknadeln einzustecken sind, werden auf den Aufwinden die einzelnen Nadelstellungen durch verschiedene Zeichen aus einander gehalten. Das Zeichen giebt an, daß die Nadel zwischen die Paare gesteckt wird, nach ist sie rechts, nach links von den beiden Paaren einzustecken. Zeichen kommt nur bei den Biegungen der Bände vor, deren Ausführung wir mit den Abb. 167 bis 169 bereits erklärt haben.

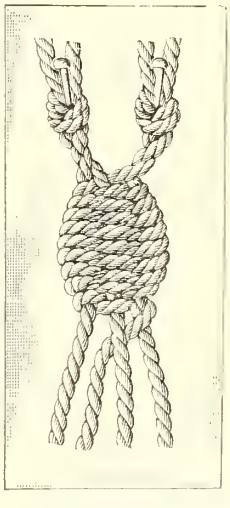
Nachdem man das Klöppeln von geraden und gewundenen Bändchen genügend geübt, muß man sich noch mit dem „Heften“ vertraut machen, der Vorgang, vermittelst dessen ein in der Arbeit begriffenes Stück Bändchen



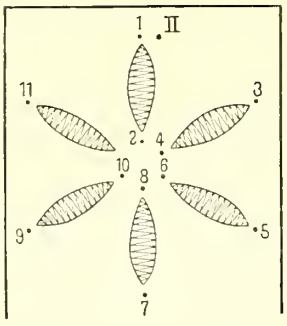
180. Formenschlag: 1|22 (9 × 20 + 02). Oben und unten zugespitztes Blättchen in der Ausführung.

an den bereits vollendeten Theil der Arbeit angeschlungen wird. Das Heften wird nur an geeigneten, auf der Aufwinde bereits vorher bestimmten Stellen ausgeführt und zwar sind dieselben mit  gekennzeichnet.

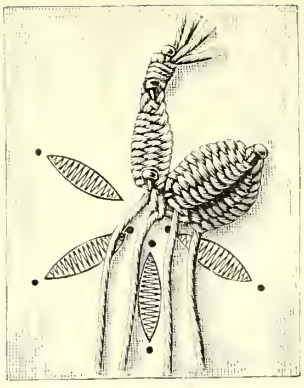
Zum Heften entfernt man die Stecknadel aus dem betreffenden Picot und zieht mittelst einer Häkel- oder starken Nähnadel den Faden des rechts liegenden Klöppels des



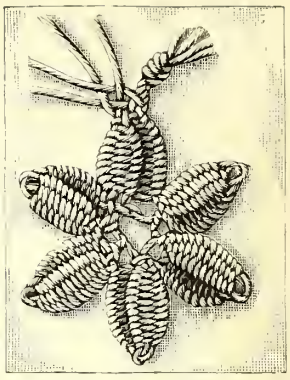
181. Formenschlag: 1|22 (9 × 20 + 02). Oben und unten zugespitztes Blättchen vollendet.



182. Aufwinde zu der Rosette aus Formenschlag-Blättchen, Abb. 184.



183. Ausführung der Rosette aus Formenschlag-Blättchen zum Einsatz, Abb. 178. Tabelle: Abb. 185; Aufwinde: Abb. 182. S. a. die Ausführungen des Formenschlages, Abb. 180 und 181 und die vollendete Rosette, Abb. 184.



184. Rosette aus Formenschlag-Blättchen zum Einsatz, Abb. 178. Vollendet. Tabelle: Abb. 185; Aufwinde: Abb. 182. S. a. die Ausführungen: Abb. 180, 181 und 183.

Arbeits-Klöppelpaares von unten heraus durch das Picot, siehe Abb. 170. Nun nimmt man den linken Klöppel zur Hand und führt ihn mit dem Fuße zuerst durch die entstandene Schlinge, siehe die Abb. 171 und 172, worauf durch Anziehen beider Klöppel die Befestigung fertig ist. Der Theil ⊣⊙ bedeutet das fertige Stück der Arbeit und zeigt das mittelst Stecknadel festgehaltene Picot, ⊏, daß anstatt eines Picots, die äußersten Klöppelpaare an das vollendete Picot anzuschlingen sind.

Durch diese fünf einfachen Zeichen wird die Aufwinde so deutlich erklärt, daß von einer eingehenden Beschreibung der einzelnen Spitze Abstand genommen werden darf.

Die nach russischer Art ausgeführte Spitze, Abb. 174, wird aus zwei glatten Leinenschlag-Bändchen, — deren jeder 6 Klöppelpaare erfordert, — gebildet und ist einfarbig gehalten. Als Material dient crême Klöppelzwirn Nr. 25.

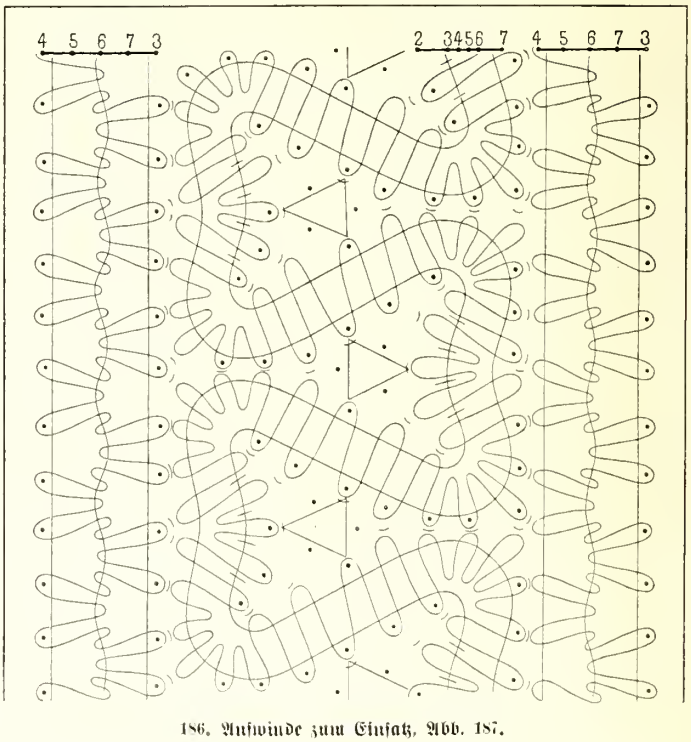
Bemerkenswerth ist hier die gekreuzte Stäbchen-Verbindung, welche zwischen weiter abstehenden Bändchen angebracht ist, wo das einfache Heften nicht mehr möglich wäre. Wie aus der Zeichnung der Aufwinde zu ersehen, sind Fadenschlingen mit sechsfacher Drehung zu bilden, welche am Kopf durch eine Stecknadel festgehalten werden. Die zweite Schlinge kommt über die erste zu liegen und beiden, lose liegenden Fadenschlingen, werden beim Zurückführen des Bändchens ebenso lange Fadenschlingen mittels Heftens angehängt, wodurch die Verbindung geschlossen erscheint. Abb. 173 veranschaulicht, bedeutend vergrößert, ein Stück der Spitze, Abb. 174, an welchem die Verbindungsstäbchen, in der Ausführung begriffen, dargestellt sind. Die beiden oberen Fadenschlingen sind vollendet, und die nach rechts liegende wird mit rückkehrenden Bändchen soeben durch eine ebenso lange Schlinge mittelst Heftens verbunden.

I = Leinenzwirn Nr. 12. II = 2.

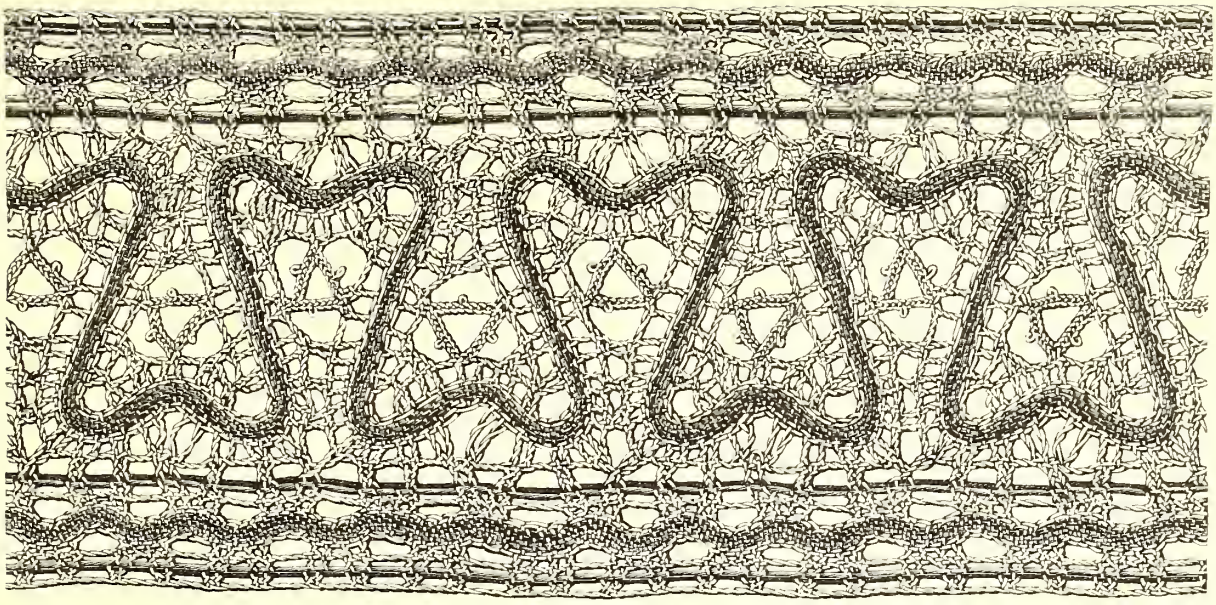
11 a **1** 22 a	(9 × 02 + 20))(**6**
(9 × 02 + 20) **2** 31 a	**8** 31 a
(9 × 20 + 02) **3** 13 a	(9 × 20 + 02) **9** 13 a
(9 × 02 + 20))(**2**	(9 × 02 + 20))(**8**
4 31 a	**10** 31 a
(9 × 20 + 02) **5** 13 a	(9 × 20 + 02) **11** 13 a
(9 × 02 + 20))(**4**	(9 × 02 + 20))(**10**
6 31 a	11 a)(**2**
(9 × 20 + 02) **7** 13 a	(9 × 20 + 02))(**1** 11 a

185. Tabelle zur Rosette, Abb. 184.

Auch als „russisch" zu bezeichnen ist der Einsatz, Abb. 178; drei glatte Leinenschlag-Bändchen, — mit je 7 Klöppelpaaren ausgeführt, — bilden die Musterung; die Randfiguren sind mit sechstheiligen Rosetten aus Doppelblättchen im Formenschlag ausgestattet. Der Formenschlag für gerade Blättchen ist bereits unter den Abb. 96 und 97 erklärt worden; die Abb. 180 und 181 veranschaulichen nun die Ausführung von oben und unten zugespitzten Blättchen. Die Formel hierfür lautet: 1|22 (9 × 20 + 02), demnach erfordern diese Blättchen bedeutend mehr

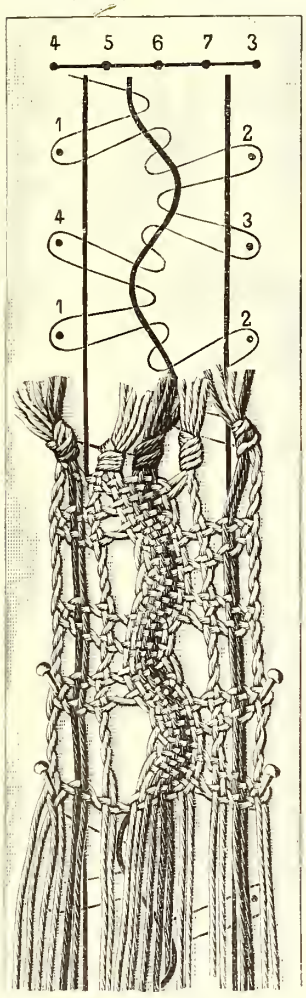


186. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 187.



187. Einsatz mit Musterung aus glatten Leinenschlag-Bändchen in mehrfarbigem Material. Mährisch. Modern. Aus einem Bändchen mit 7 Klöppelpaaren und zwei Bändchen mit je 11 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 186; Tabelle: Abb. 189. S. a. die Ausführung, Abb. 188.

Schläge als die geraden, auch müssen zur Erzielung einer hübschen, gefälligen Blattform die ersten und die letzten Schläge fester angezogen werden, während die mittleren ziemlich lose bleiben.



188. Bunte Randborte zum Einsatz, Abb. 187. Mit 11 Klöppelpaaren. Tabelle: Abb. 189.

Die Rosetten aus Formenschlag-Blättchen sind gleichzeitig mit den Bändchen anzufertigen. Auf der Aufwinde sind die Stecknadelpunkte, bei welchen dieselben zu beginnen, mit einem * bezeichnet. Die Ausführung dieser Rosetten aus 6 Doppelblättchen lehren wir an einer Einzelfigur. Abb. 183 zeigt das Anheften der Blättchen im Mittelpunkt der Rosette, während mit Abb. 184 eine vollendete Rosette dargestellt ist. Aufwinde und Tabelle sind unter den Abb. 182 und 185 zu finden. Um schön geformte Sternrosetten zu erzielen, ist es rathsam, beim Zusammenheften der Blättchen die Stecknadeln nicht zu entfernen, da sonst leicht die einzelnen Blättchen aus der richtigen Lage kommen können. Es gilt dies sowohl für die inneren Punkte 2, 4, 6, 8 und 10, als auch für die des äußeren Kreises 1, 3, 5, 7, 9 und 11.

Die Eigenart der bunten mährischen Spitzen vertritt der Einsatz, Abb. 187; die Musterung wird aus einem Leinenschlag-Bändchen, — mit 7 Klöppelpaaren, und zwei Leinenschlag-Bändchen, — mit je 11 Klöppelpaaren, — von crême Spitzenzwirn Nr. 30 und blau und gelbem Glanzgarn Nr. 25 gebildet.

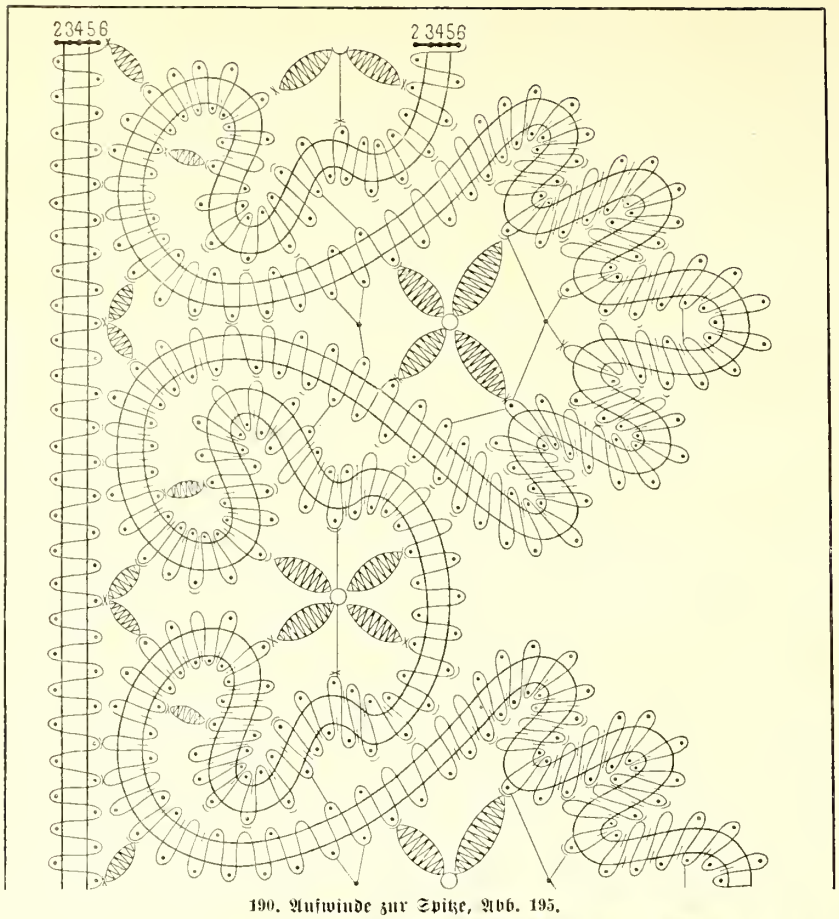
Bezüglich der Ausführung der Leinenschlag-Bändchen mit 7 Klöppelpaaren, aus welchen der breite Zwischensatz gebildet wird, verweisen wir auf die Ausführung, Abb. 176, mit der Tabelle 177. Nur ist zu bemerken, daß hier auf Punkt 4 die Anschlaglinie ein blaues, und auf Punkt 5 ein gelbes Klöppelpaar anzulegen ist. Die beiden Randborten zeigen ein gewundenes Bändchen, dessen Ausführung mit Abb. 188 erläutert erscheint. Die drei Verbindungsstäbchen im Innern der Figur, bildet Flechtenschlag mit Picot-Verzierung.

I = Leinenzwirn Nr. 12 und Glanzgarn Nr. 25.

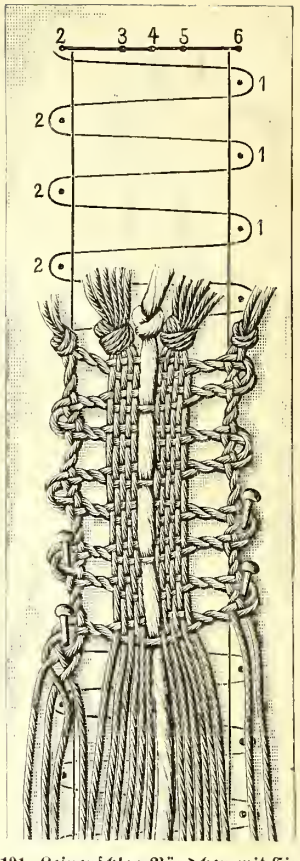
II = 4 (2 weiß, 1/2 blau, 1/2 gelb) 5 (2 weiß, 1 gelb, 1 blau) 6 (2 weiß, 1/2 gelb, 1/2 blau) 7 (1 weiß) 3 = 11.

2 10 a	1 31 a **1 ***	6 00 a	5 00 a	4 00 a
3 11 a	2 10 a	7 00 a	6 00 a	5 00 a
4 10 a	3 11 a	8 13 a	7 00 a	6 00 a
5 00 a	4 10 a	9 10 a	8 11 a	7 00 a
6 00 a	5 00 a	10 13 a *** 2**	9 10 a	6 00 a
7 00 a	6 00 a	9 01 a	10 13 a *** 3**	5 00 a
6 00 a	7 00 a	8 11 a	9 01 a	4 00 a
5 00 a	6 00 a	7 01 a	8 11 a	3 31 a
4 00 a	5 00 a	6 00 a	7 01 a	2 01 a
3 11 a	4 00 a	5 00 a	6 00 a	1 31 a **4 ***
2 01 a	5 00 a	4 00 a	5 00 a	

189. Tabelle zur Randborte, Abb. 188.



190. Aufwinde zur Spitze, Abb. 195.



191. Leinenschlag-Bändchen mit Einlagefaden zur Spitze, Abb. 195. Mit 9 Klöppelpaaren und 1 Contour-Faden. Tabelle: Abb. 192.

Die breite Zackenspitze, Abb. 195, eine moderne Arbeit, hervorgegangen aus der Klosterschule zu Agram, besteht aus zwei Leinenschlag-Bändchen mit Schnureinlage. Die Entfernung zwischen den einzelnen Windungen der Bändchen sind hier bedeutend größer, als bei den bisher gebrachten Vorlagen, und die so entstandenen Zwischenräume sind größtentheils mit Formenschlag-Blättchen ausgefüllt, sodaß der Gesammteindruck der ganzen Spitze wesentlich verschieden von den vorhergehenden Mustern ist, und man diese Spitze als ein Uebergang zu den Guipures bezeichnen kann. Die Bändchen werden, nach der Abb. 191 und 192, aus Klöppelzwirn Nr. 40 und Baumwollgarn Nr. 8 mit je 9 Klöppelpaaren und 1 Contour-Faden hergestellt, für letzteren dient das starke Baumwollgarn.

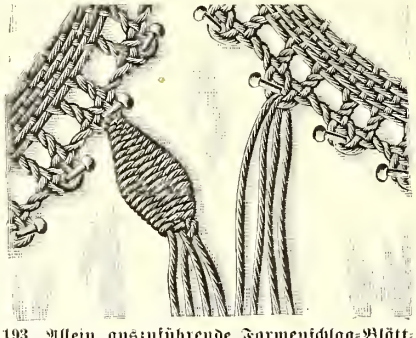
Die Verbindungs-Figuren aus Formenschlag-Blättchen, — mit Klöppelzwirn Nr. 40 zu arbeiten, — sind aber diesmal nicht gleichzeitig mit der Bandmusterung, sondern erst später, und besonders

I = Leinenzwirn Nr. 12 u. Schnürchen.

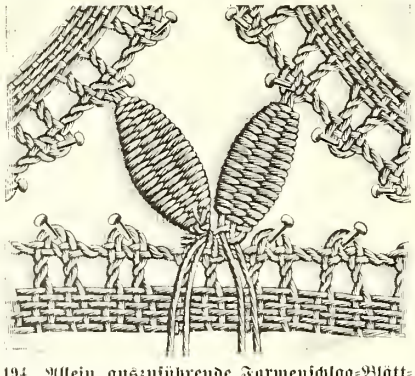
II = $\frac{2\ 3\ 4\ 5\ 6}{2\ 3\ c\ 3\ 1}$ = 9 und 1 c.

2	20 a	6	00 a
3	00 a	5	00 a
4	00 a	5	c
5	00 a	4	00 a
6	00 a	3	00 a
7	00 a	2	00 a
8	22 a **1** a a	1	22 a **2** a a
7	02 a		

192. Tabelle zum Leinenschlag-Bändchen mit Einlagefaden, Abb. 191.



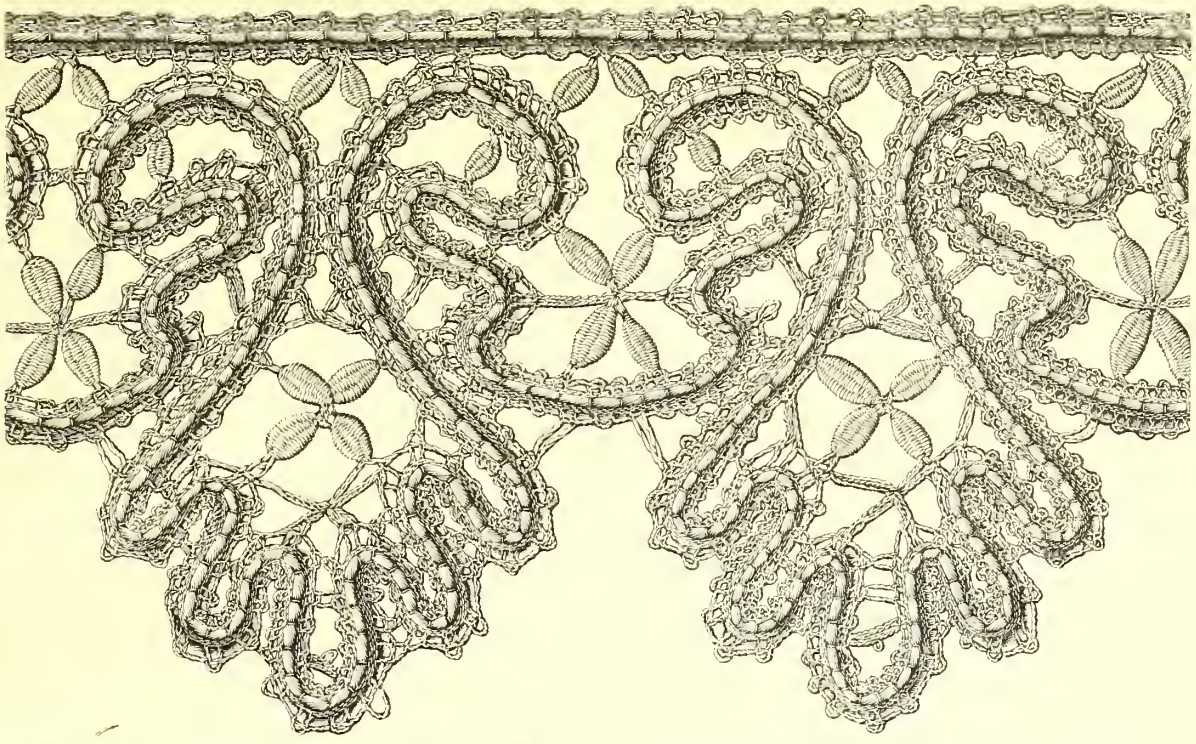
193. Allein auszuführende Formenschlag-Blättchen als Verbindungs-Figuren. Einhängen der Hülfs-Klöppelpaare und vollendetes Blättchen. Mit je 2 Klöppelpaaren. S. a. die Abb. 180 u. 181.



194. Allein auszuführende Formenschlag-Blättchen als Verbindungs-Figuren. Vollendetes Blättchen an einem gegenüber liegenden Bändchen bereits angeknüpft; Durchziehen der Fadenenden durch ein Rand-Picot.

einzuarbeiten. Hierfür sind an bestimmten Picots, — auf der Aufwinde, Abb. 190, sind diese Stellen mit ⌣ bezeichnet, — immer je 2 Paar Hülfsklöppel einzuhängen, womit man dann die Blättchen in der bereits bekannten Weise klöppelt; siehe Abb. 193.

Nach Vollendung der Blättchen werden je 2 Klöppelfäden durch gegenüberliegende, vorher bereits bestimmte Picots, — welche durch × gekennzeichnet sind, — gezogen und mittelst Webeknoten gesichert, wie es Abb. 194 veranschaulicht, auf der ein angeknüpftes Blättchen,



195. Spitze mit Musterung aus Leinenschlag-Bändchen mit Einlagefaden und Verbindungs-Figuren aus Formenschlag-Blättchen. In Art der Guipure. Moderne Arbeit aus der Klosterschule zu Agram. Aus zwei Bändchen mit je 9 Klöppelpaaren und 1 Contour-Faden. Aufwinde: Abb. 190; Tabelle: Abb. 192. S. a. die Ausführungen, Abb. 191, 193 und 194.

sowie eines mit, durch ein Picot gezogenen, noch herabhängenden Fäden dargestellt sind.

Die Spitzen aus Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag, wie sie

I = Leinenzwirn Nr. 12 und Strickgarn Nr. 6, roth.

$$\text{II} = \frac{\begin{matrix}2&3&4&5&6\end{matrix}}{\begin{matrix}2&2&2&2&1\end{matrix}} = 9.$$

roth

2 | 20 a	7 | 00 a	4/5 } k r
3 | 00 a	8 | 22 a * 1	6 }
4 } k l	7 | 02 a	3 | 00 a
5/6 }	6 | 00 a	2 | 00 a
6 | 00 a		1 | 22 a 2 *

196. Tabelle zum geraden Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag, Abb. 198.

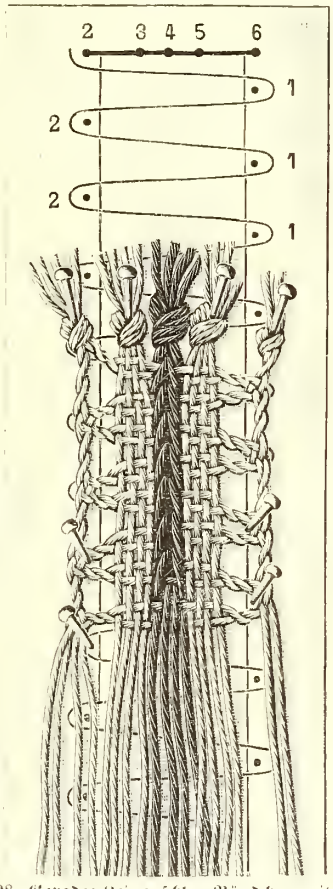
I = Leinenzwirn Nr. 12, weiß und Strickgarn Nr. 6, roth.

$$\text{II} = \frac{\begin{matrix}2&3&4&5&6&4\end{matrix}}{\begin{matrix}2&1&1&2&1&2\end{matrix}} = 9.$$

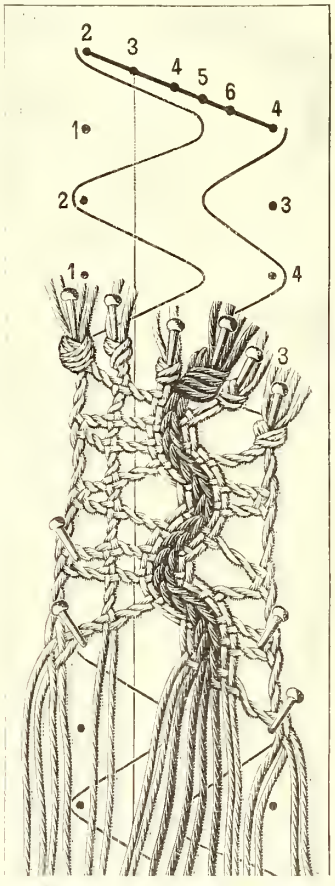
roth

2 | 21 a	4 } k l	5 } k l
3 | 20 a	5/6 }	6/7 }
4 } k l	6 | 00 a	7 | 00 a
5/6 }	4/5 } k r	8 | 22 a * 3
6 | 00 a	6 }	7 | 02 a
4/5 } k r	3 | 00 a	5/6 } k r
6 }	2 | 22 a	7 }
3 | 00 a	1 | 22 a 2 *	4 | 00 a
2 | 22 a	7 | 02 a	5 } k l
1 | 22 a 1 *	5/6 } k r	6/7 }
2 | 21 a	7 }	7 | 00 a
3 | 20 a	4 | 00 a	8 | 22 a * 4

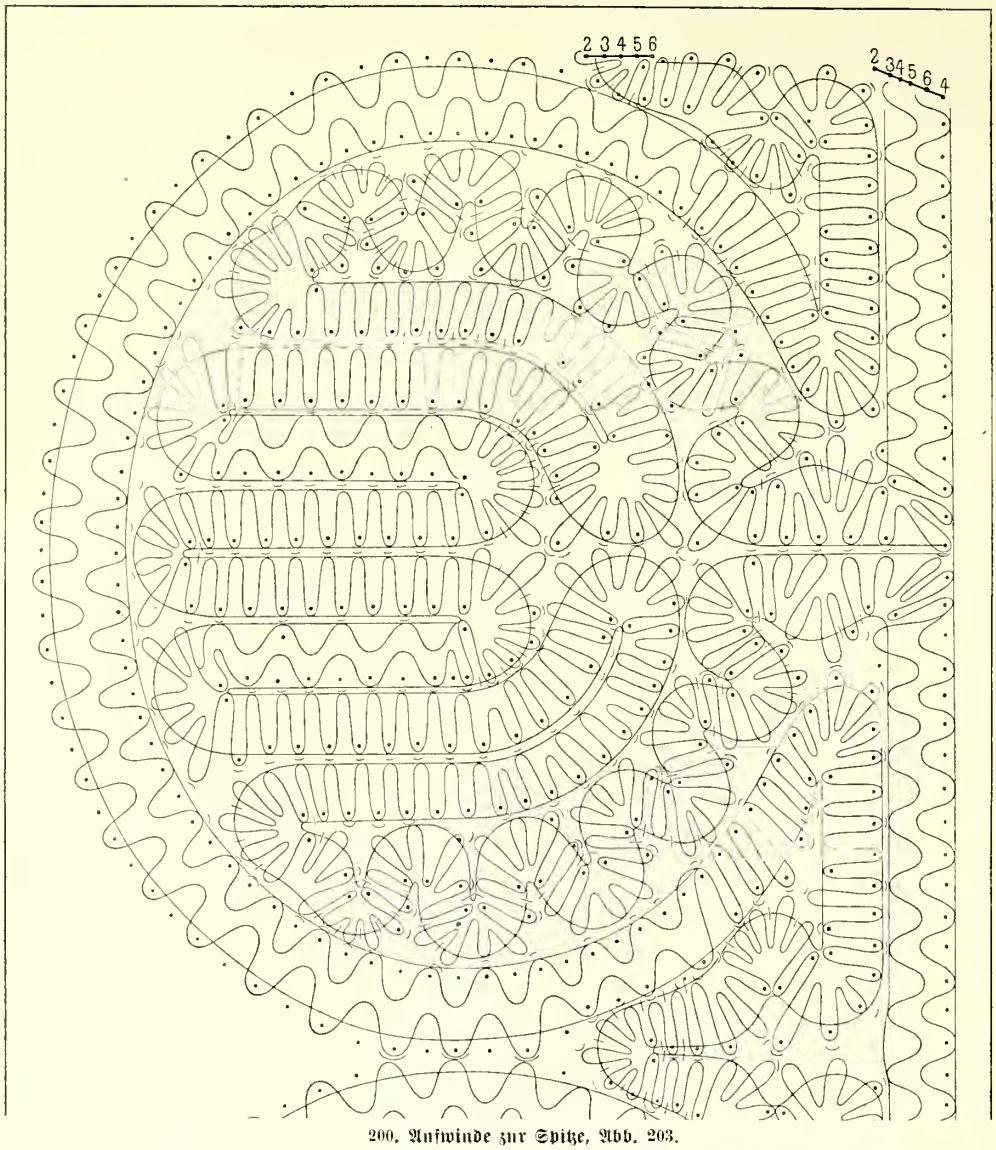
197. Tabelle zum gewundenen Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag, Abb. 199.



198. Gerades Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag zur Spitze, Abb. 203. Mit 9 Klöppelpaaren in zwei Farben. Tabelle: Abb. 196. S. a. die Ausführungen, Abb. 201 und 202.



199. Gewundenes Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag zur Spitze, Abb. 203. Mit 9 Klöppelpaaren in zwei Farben. Tabelle: Abb. 197. S. a. die Ausführungen, Abb. 201 und 202.



200. Aufwinde zur Spitze, Abb. 203.

von links nach rechts gedreht und sodann das Paar der linken Hand durchgeführt.

Kettelschlag von rechts nach links, k r, verlangt die gleichen Schläge in entgegengesetzter Reihenfolge, siehe Abb. 202.

Das zweite Paar ist von links nach rechts zu drehen, das dritte Paar ohne vorhergehende Drehung durchzuführen und sodann das Paar der rechten Hand wegzulegen. Hierauf wird links ein Paar zugenommen, von rechts nach links gedreht und das zweite Klöppelpaar durchgeführt.

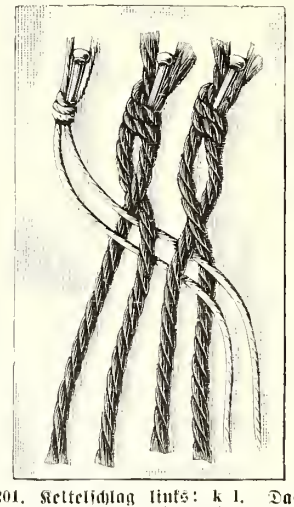
Die Musterung unserer reichen, nach russischer Vorlage ausgeführten Spitze be-

Abb. 203 veranschaulicht, sind am häufigsten in Rußland anzutreffen.

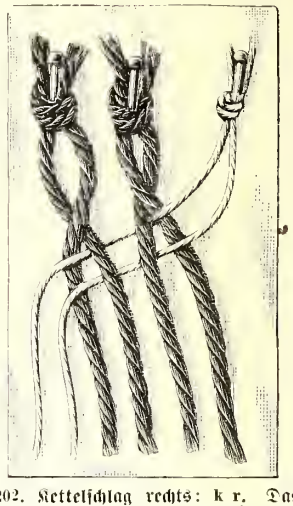
Der Kettelschlag wird sowohl in der Farbe des Bändchens, als auch abstechend ausgeführt. Unsere Vorlage zeigt Kettelschlag aus grünem Glanzgarn Nr. 25 in Leinenschlag, Bändchen aus crême Klöppelzwirn Nr. 30. Die Musterung besteht aus zwei Bandstreifen, welche nach den Abb. 198 und 199 mit 7 crême und 2 grünen Klöppelpaaren auszuführen sind.

Für den Kettelschlag, welcher stets 3 Klöppelpaare verlangt, sind neue tabellarische Benennungen hinzugetreten.

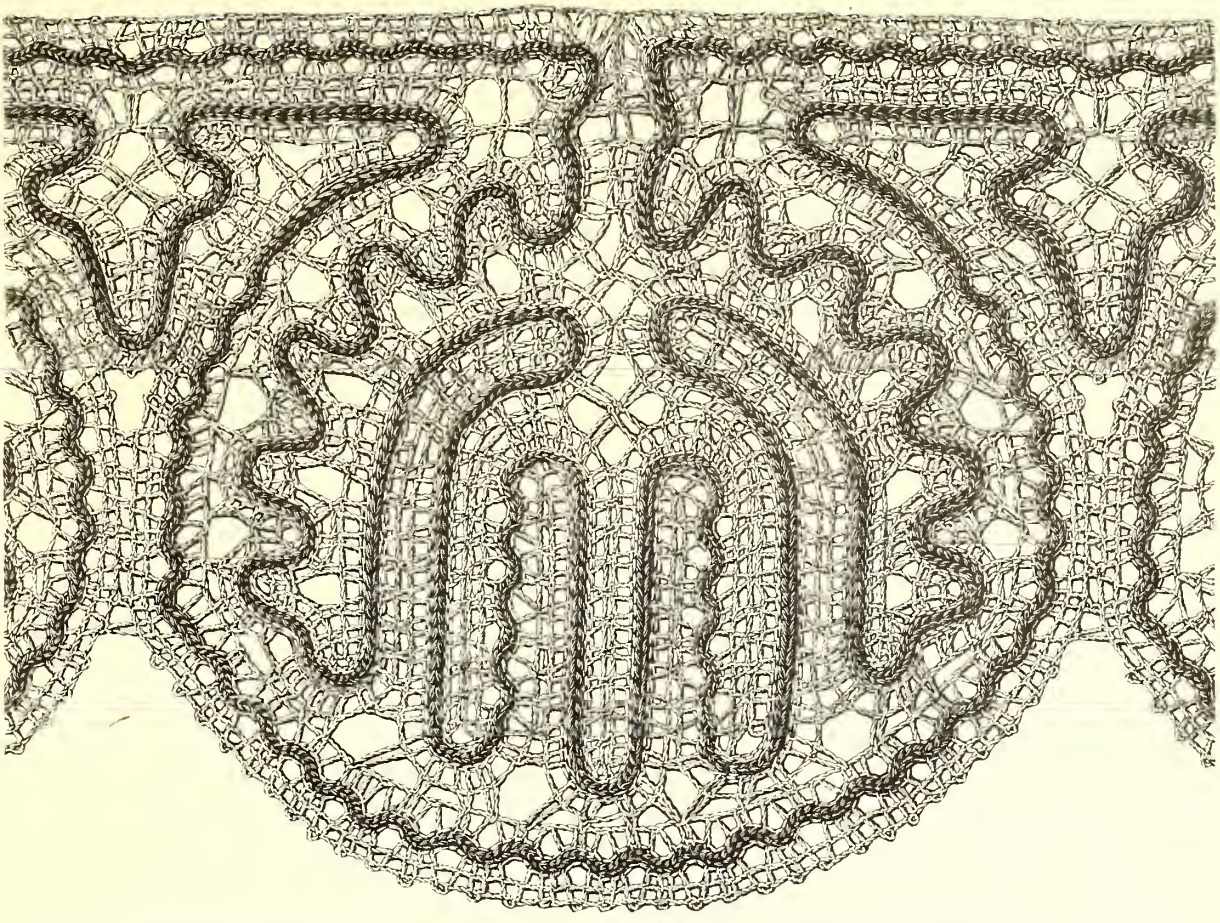
Kettelschlag von links nach rechts gearbeitet wird in der Tabelle mit k l bezeichnet. Die Ausführung desselben ist mit Abb. 201 deutlich gezeigt; das erste Paar ist nicht zu drehen, das zweite Paar ist einmal von rechts nach links zu drehen und sodann wird das erste Paar durchgeführt; hierauf wird das Paar der linken Hand fortgelegt, rechts ein Paar zugenommen, dieses



201. Kettelschlag links: k l. Das 1. Paar nicht, das 2. Paar einmal von rechts nach links drehen, das 1. Paar durchführen; das linke Paar fortlegen, das Paar rechts zunehmen, das 2. Paar nicht, das 3. Paar einmal von links nach rechts drehen, das linke Paar durchführen.

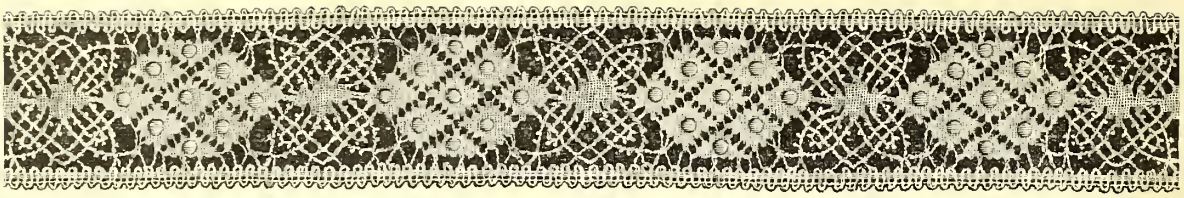


202. Kettelschlag rechts: k r. Das zweite Paar einmal von links nach rechts, das 3. Paar nicht drehen und durchführen. Das 3. Paar fortlegen. Das Paar links zunehmen, das 1. Paar einmal von rechts nach links, das 2. Paar nicht drehen und durchführen.



203. Spitze mit Musterung aus Leinenschlag-Bändchen mit Kettelschlag. In russischer Art. Modern. Aus zwei Bändchen mit je 9 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 200; Tabellen: Abb. 196, 197. S. a. die Ausführungen, Abb. 198, 199, 201 und 202.

steht theils aus glattem, theils aus gewundenen Leinenbändchen mit Kettelschlag, welche nach den erklärenden Darstellungen, Abb. 198 und 199, herzustellen sind. Auf der Aufwinde, Abb. 200, ist genau jedesmal der Uebergang der verschiedenen Bändchen zu verfolgen und mit zu Hülfenahme der Spitzenvorlage, Abb. 203, bietet die Ausführung dieser Spitze dann keinerlei Schwierigkeiten mehr.

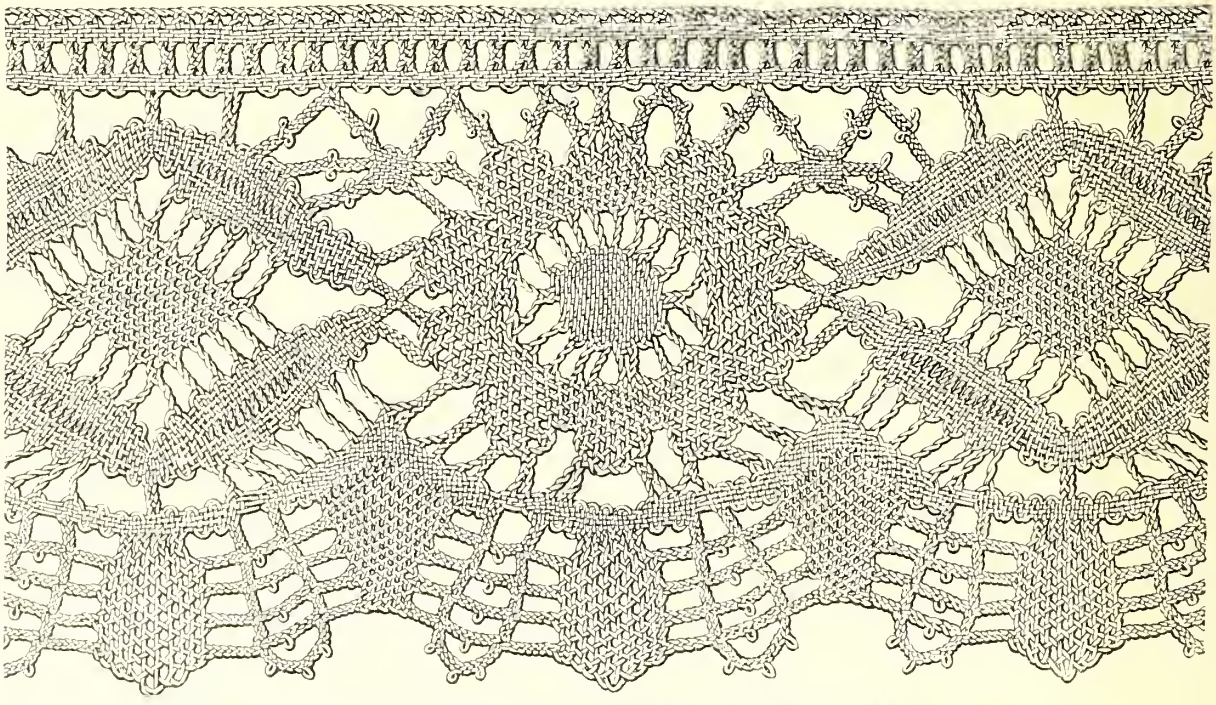


Spitzen nach Art der Guipures.

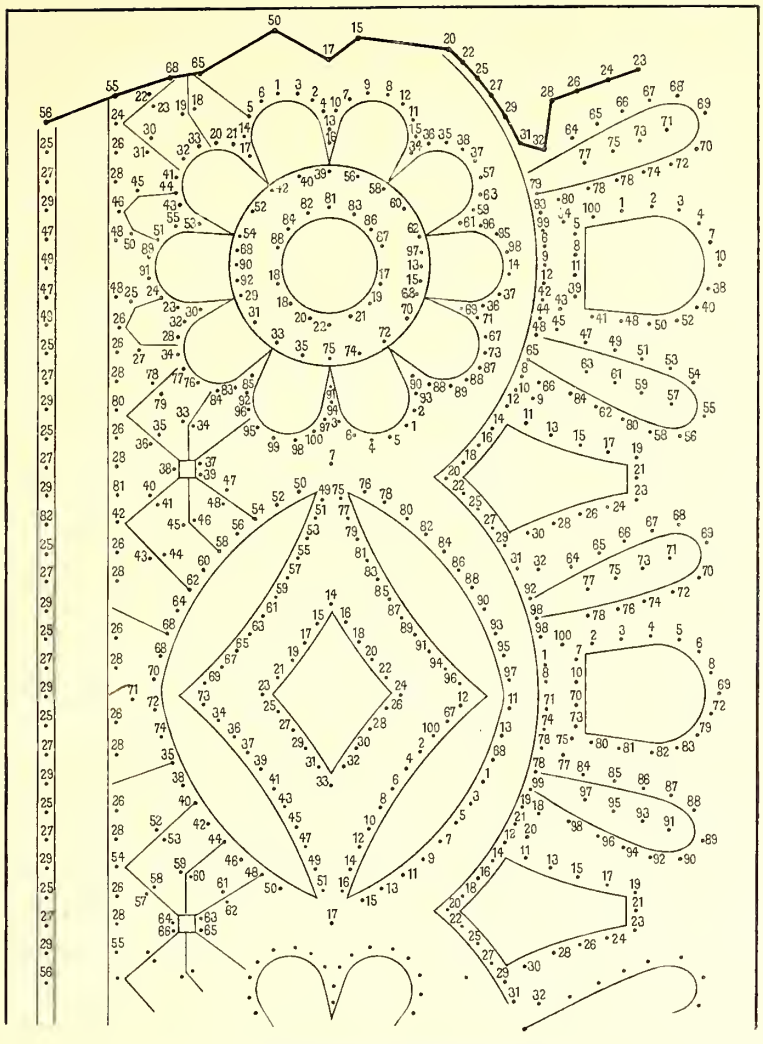
Hierzu die Abb. 204—225.

Unter der Bezeichnung „Spitzen nach Art der Guipures“ vereinigen wir hier eine Anzahl von Klöppelmustern, bei denen die einzelnen, aus verschiedenartigen Schlägen gebildeten Musterfiguren keinem regelmäßigen Ziergrund aufliegen, sondern durch unregelmäßig vertheilte, gedrehte und geflochtene Stäbchen unter einander verbunden sind und reiche Ausstattung von Formenschlag-Figuren, den sogenannten „Guipure-Blättchen“, aufweisen. Formenschlag spielt bei diesen Spitzenarten eine große Rolle; einzelne freiliegende Formenschlag-Blättchen dienen als Verbindungsstäbchen; sechs bis acht Blättchen, alle einem gemeinsamen Mittelpunkte zustrebend, bilden kleine Sternchen, welche an Stelle eines regelmäßigen Grundmusters größere Flächen füllen. Besonders wirkungsvoll sind auch Muschen in dichtem Leinenschlag eingeklöppelt, oder spitze Blättchen auf Netz- oder Löchergrund aufliegend. An Stelle glatter Leinenschlag-Bändchen, welche sich durch die Musterung ziehen, treten bei besonders reichen Spitzen Formenschlag-Bändchen mit oder ohne Picot-Verzierung, welche meist mit 2, zuweilen aber auch mit 3 und 4 Klöppelpaaren hergestellt werden; auch als Randbordüre trifft man mitunter Formenschlag-Blättchen in Zickzackreihen gestellt und mit einer einfachen Flechte an beiden Seiten abgeschlossen.

Vielfach sind die Musterungen der Spitze nach Art der Guipures als eine Uebersetzung der Nadelspitze in



204. Spitze mit Figuren aus Netz- und Leinenschlag und Flechtenschlag-Stäbchen. Sachsen. Modern.
Mit 38 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 205; Tabelle: Tabellenanhang, S. 23, Nr. 21.

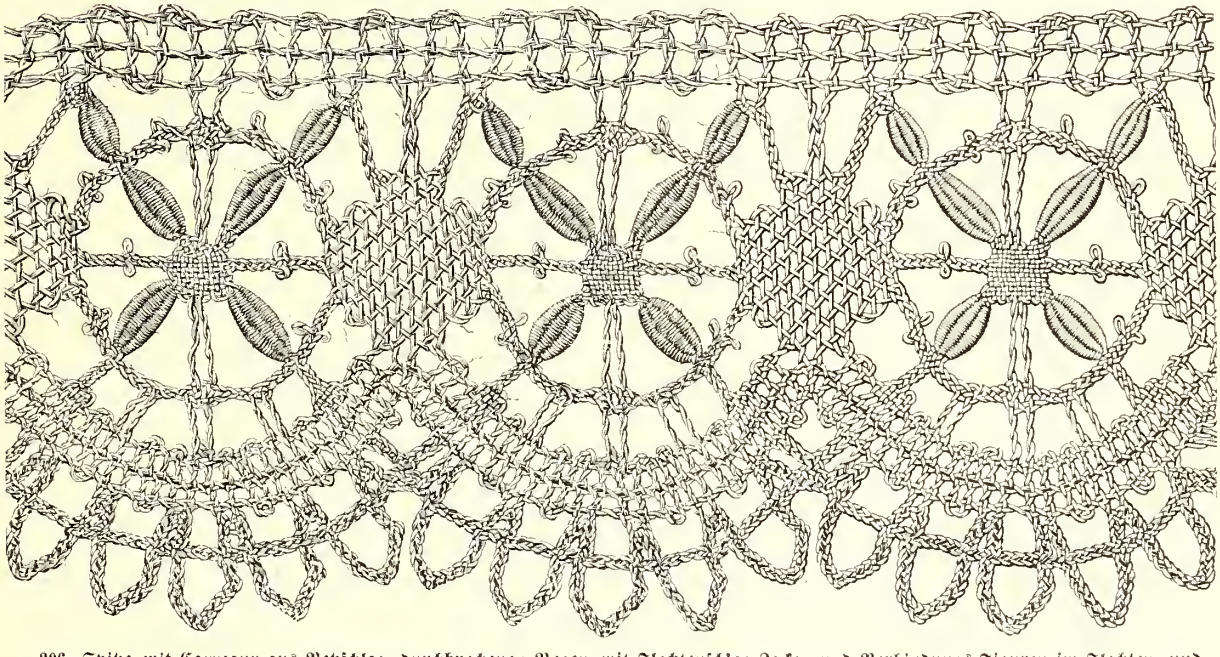


205. Aufwinde zur Spitze, Abb. 204.

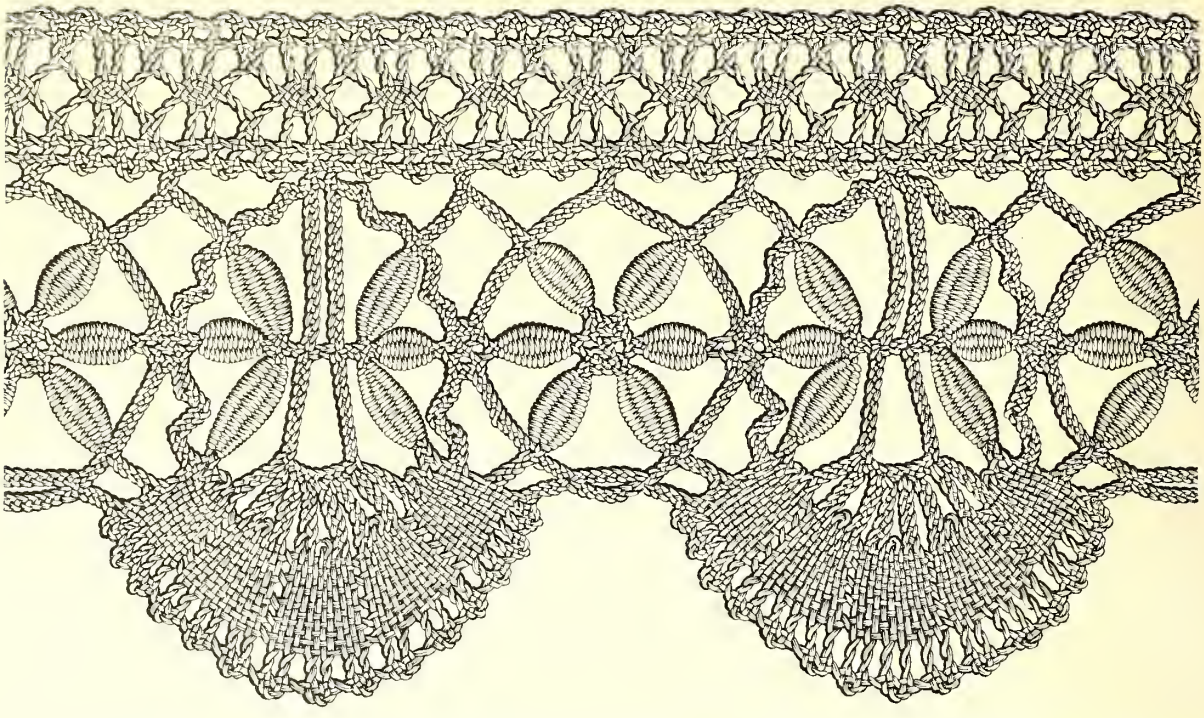
Klöppelarbeit zu betrachten; bei einigen Mustern geht infolge der veränderten Technik die Eigenart der Zeichnung theilweise verloren, bei anderen bleibt dieselbe ganz rein erhalten. Als Beispiel letzterer Art sei auf die breite Genueser Spitze, Point de Gênes frisé, Abb. 225, hingewiesen, die als eine besonders gelungene Uebertragung der genähten Reticella in Klöppelarbeit gelten darf; nicht nur die Form der einzelnen Figuren, sondern auch die ganze quadratische Anlage der Zeichnung, welche die italienischen Reticella-Muster charakterisiren, ist beibehalten worden.

Bei den in diesem Abschnitt vereinigten Spitzenvorlagen kommen außer den bis hierher gelehrten Klöppelschlägen noch einige neue in Anwendung, für welche die tabellarischen Zeichen jedesmal bei der betreffenden Spitzenart erklärt werden.

Am einfachsten in der Ausführung erscheint die sächsische Spitze, Abb. 204; die Musterfiguren sind abwechselnd aus Netz- und Leinenschlag hergestellt und durch gedrehte und geflochtene Stäbchen, theils mit, theils ohne Picot-Verzierung verbunden. Mit geringer Mühe kann man zu dieser Spitze einen passenden Einsatz klöppeln; in diesem Falle wäre von der Aufwinde nur die linksseitige Hälfte zu benutzen, die rechtsseitige mit dem Zackenrand fällt fort und an deren Stelle wird die Zeichnung der linken Hälfte gestürzt aufgetragen; die Ausführung der Klöppelarbeit muß



206. Spitze mit Carreaux aus Netzschlag, durchbrochenen Bogen mit Flechtenschlag-Zacken und Verbindungs-Figuren im Flechten- und Formenschlag. Nach Art der Malteser Spitzen. Modern. Mit 22 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 208; Tabelle: Tabellenanhang, S. 26, Nr. 22.

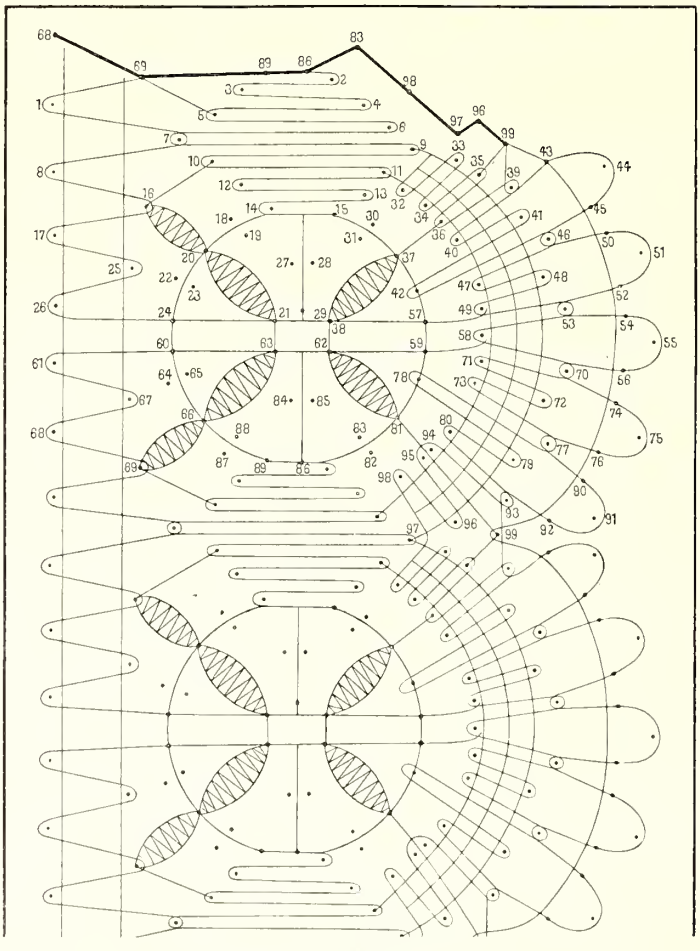


207. Spitze aus Formenschlag-Blättchen und Flechtenschlag-Stäbchen mit Bogenzacken aus Leinenschlag und Abschlußrand aus achtstrahligen Spinnen. Südslavisch. Modern. Mit 20 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 209; Tabelle: Tabellenanhang, S. 27, Nr. 23.

dann an beiden Hälften vollkommen gleich sein.

Reicher angelegt, zeigt Abb. 206 eine sogenannte moderne Maltheser Spitze, in schwarzer Klöppelwolle gearbeitet. Rosetten aus Formenschlag-Blättchen und Flechtenschlag-Stäbchen wechseln mit Sechsecken in Netzschlag regelmäßig ab; dem durchbrochenen Bogenrand aus Löcherschlag sind kleine, glatte Zacken in Flechtenschlag angesetzt, den oberen Rand bildet ebenfalls Löcherschlag. Auch hier kann nach den, auf S. 41 gegebenen Angaben der dazugehörige Einsatz gebildet werden.

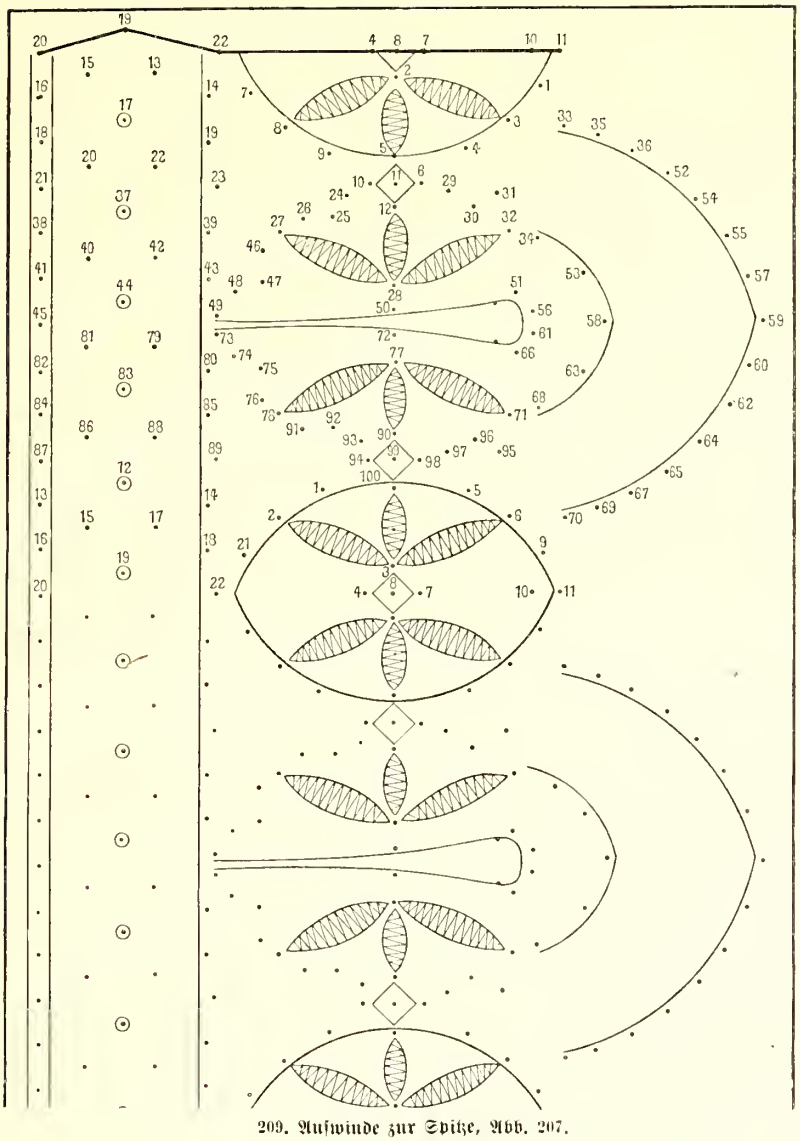
Abb. 207 gilt einer aus den südslavischen Ländern stammenden Spitze aus Flechtenschlag-Stäbchen und -Bogen mit großen Guipure-Blättchen, die



208. Aufwinde zur Spitze, Abb. 206.

durch dichte Bogenzacken im Leinenschlag unten abgeschlossen wird; den oberen Randabschluß gestaltet eine Reihe achtstrahliger Spinnen. Diese kleine Randbordüre kann auch selbständig als Einsatz geklöppelt werden, und wäre dann der Technik nach zu den Torchon-Spitzen zu rechnen, da sie ausschließlich aus Spinnen in Leinenschlag und durchbrochenem Rand aus Löcherschlag gebildet wird.

Als besonders interessantes Stück darf der Einsatz, Abb. 211, gelten, die Copie einer italienischen Klöppelarbeit aus dem siebzehnten Jahrhundert, die in reizvoller Abwechslung durchbrochene Sternfiguren aus Flechtenschlag und dichte, neuntheilige Figuren aus Leinenschlag mit Formenschlag-Muschen ver-



209. Aufwinde zur Spitze, Abb. 207.

des oberen Randes und die senkrechten Mittelrippen, welche die Musterung durchziehen, während die dritte, rechtsseitige Schnur die großen Bogen in sieben Strahlen gliedert. An die Mittelrippen der großen Abschlußbogen schließt nach rechts und nach links je ein kleines Dreieck aus Leinenschlag an, welches durch Flechtenschlag-Stäbchen mit den übrigen Theilen der Musterung verbunden ist.

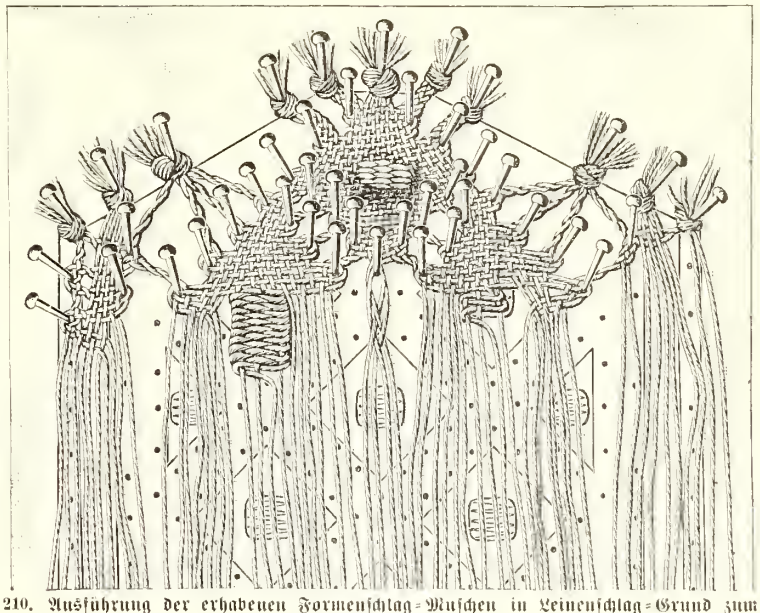
Charakteristisch wirken die großen Doppel-Dreiecke aus Netzschlag, denen je drei Blättchen aus Formenschlag aufgelegt erscheinen.

Die Herstellung dieser Blättchen hat in der auf S. 33 mit den Abb. 180 und 181 erklärten Weise zu geschehen.

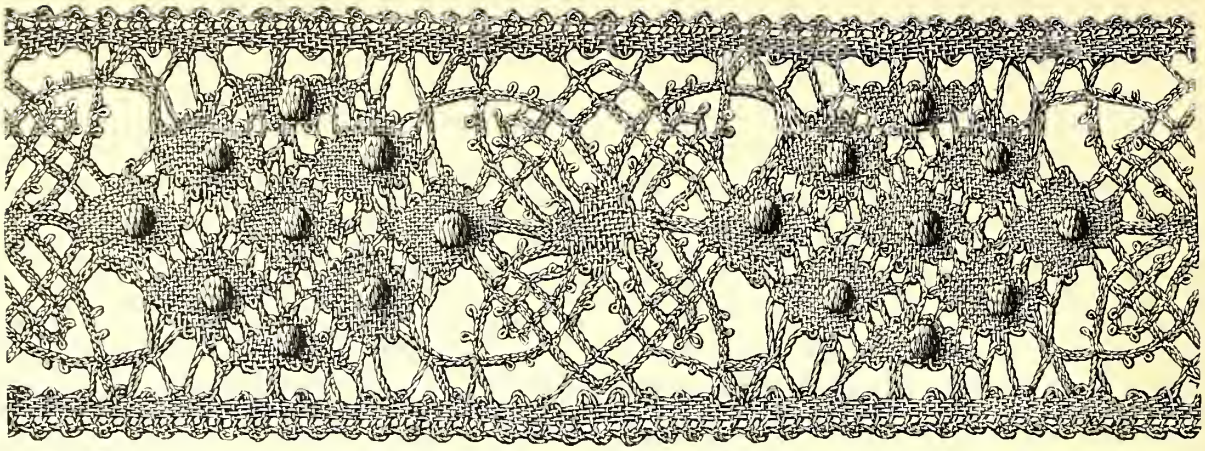
Obwohl die Ausführung dieser Figuren keinerlei Schwierigkeiten bietet, so glauben wir doch, unseren Leserinnen hierzu einige Details geben zu müssen, welche den Gang der Arbeit deutlich charakterisiren. Dem Laufe des Musters auf der Tabelle folgend beginnt man das erste Dreieck an der Spitze, und klöppelt den Netzschlaggrund bis zu der gewünschten Höhe, beginnt sodann das mittlere der drei Formenschlag-Blättchen, welches genau nach den bereits erwähnten Anweisungen auszuführen ist. Das fertige Blättchen wird sodann über den vollendeten Theil der Spitze zurückgeschlagen und mit einer Nadel festgesteckt, um das Auflösen der Schläge zu verhindern. Nun

einigt. Die Herstellung dieser, in den Leinenschlag eingearbeiteten Muschen weicht in nichts von der bereits mehrfach gelehrten Ausführungsweise ab; zur Erleichterung beim Nacharbeiten bringen wir jedoch mit Abb. 210 eine in der Ausführung begriffene stark vergrößerte Darstellung der Leinenschlag-Figuren mit Formenschlag-Muschen. Das erste, in der Mitte sich befindliche Viereck mit Musche ist vollendet, das linksseitige zeigt die bereits vollzähligen Formenschläge in dem halbvollendeten Leinenschlag, während das rechtsseitige Viereck den Beginn des Formenschlages erklärt.

Bei der Spitze, Abb. 215, bilden kräftige Leinenschnüre die Hauptbestandtheile der Musterung. Durch die erste, linksseitige Schnur werden die kleinen Zacken des oberen Randes geformt, die mittlere ergiebt die gerade Abschlußlinie



210. Ausführung der erhabenen Formenschlag-Muschen in Leinenschlag-Grund zum Einsatz, Abb. 211.

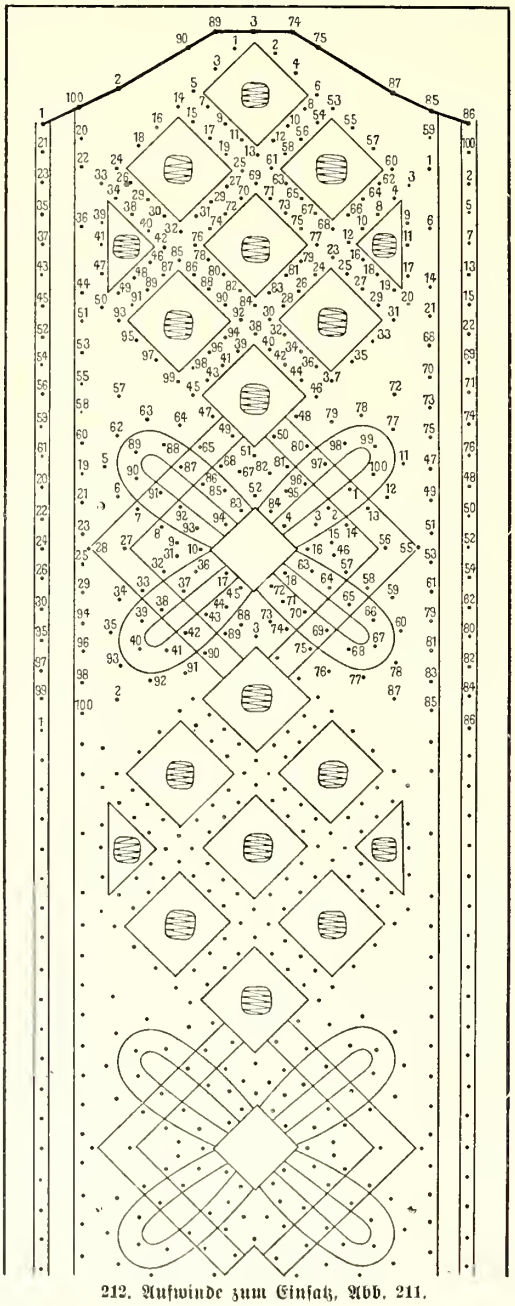


211. Einsatz aus Leinenschlag-Figuren mit Formenschlag-Muschen und Rosetten im Flechtenschlag mit Picot-Verzierung. Moderne Arbeit, nach einer italienischen Spitze aus dem 17. Jahrhundert. Mit 30 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 212; Tabelle: Tabellenanhang, S. 28, Nr. 24. S. a. die Ausführung, Abb. 210.

wird wieder der Netzschlag-Grund fortgesetzt, — mit Uebergehung der Paare, welche das Blättchen bildeten, — bis zu der Stelle, an welcher das zweite Blättchen begonnen werden soll. Unsere erklärende Darstellung, Abb. 216, zeigt das zur Hälfte vollendete obere Dreieck aus Netzschlag mit dem fertigen Mittelblättchen, welches über die Arbeit zurückgesteckt wurde, sowie den Beginn des rechtsseitigen Blättchens. Des besseren Verständnisses halber sind die zu den Formenschlag-Blättchen verwendeten Klöppelpaare mit den, der Tabelle entsprechenden Ordnungsnummern versehen.

Sind alle drei Formenschlag-Blättchen geklöppelt und ist auch der Netzgrund in genügender Höhe vollendet, so werden die Blättchen dem Netzschlag-Grund eingearbeitet. Abb. 219 zeigt das rechtsseitige Blättchen bereits mit dem Netzschlag verbunden, das mittlere liegt zum Einklöppeln bereit, während das linksseitige noch zurückgeschlagen erscheint; auch an dieser Darstellung haben wir den, zu den Blättchen verwendeten Klöppelpaaren ihre Ordnungsnummern beigegeben.

Ferner ist an dieser Spitze noch die Ausführung der kleinen gradlinigen Formenschlag-Blättchen in den siebentheiligen Bogenzacken bemerkenswerth. Diese Blättchen werden nämlich nicht mit zwei, sondern mit drei Paaren hergestellt. In der Tabelle mit $\left.\begin{matrix}34\\35/36\end{matrix}\right\}(10\times 20+02)$ ausgedrückt, besagt dies, daß das linke Paar, 34, wie gewöhnlich zu behandeln ist, die Paare 35 und 36 jedoch, gleich wie bei der Flechtenkreuzung, nicht als Paare, sondern nur als Fäden zu zählen sind. Mit Abb. 214 bringen wir einen Theil einer Bogenzacke, an welchem die Herstellung dieser Formenschlag-Blättchen mit drei Klöppelpaaren bildlich erklärt wird.

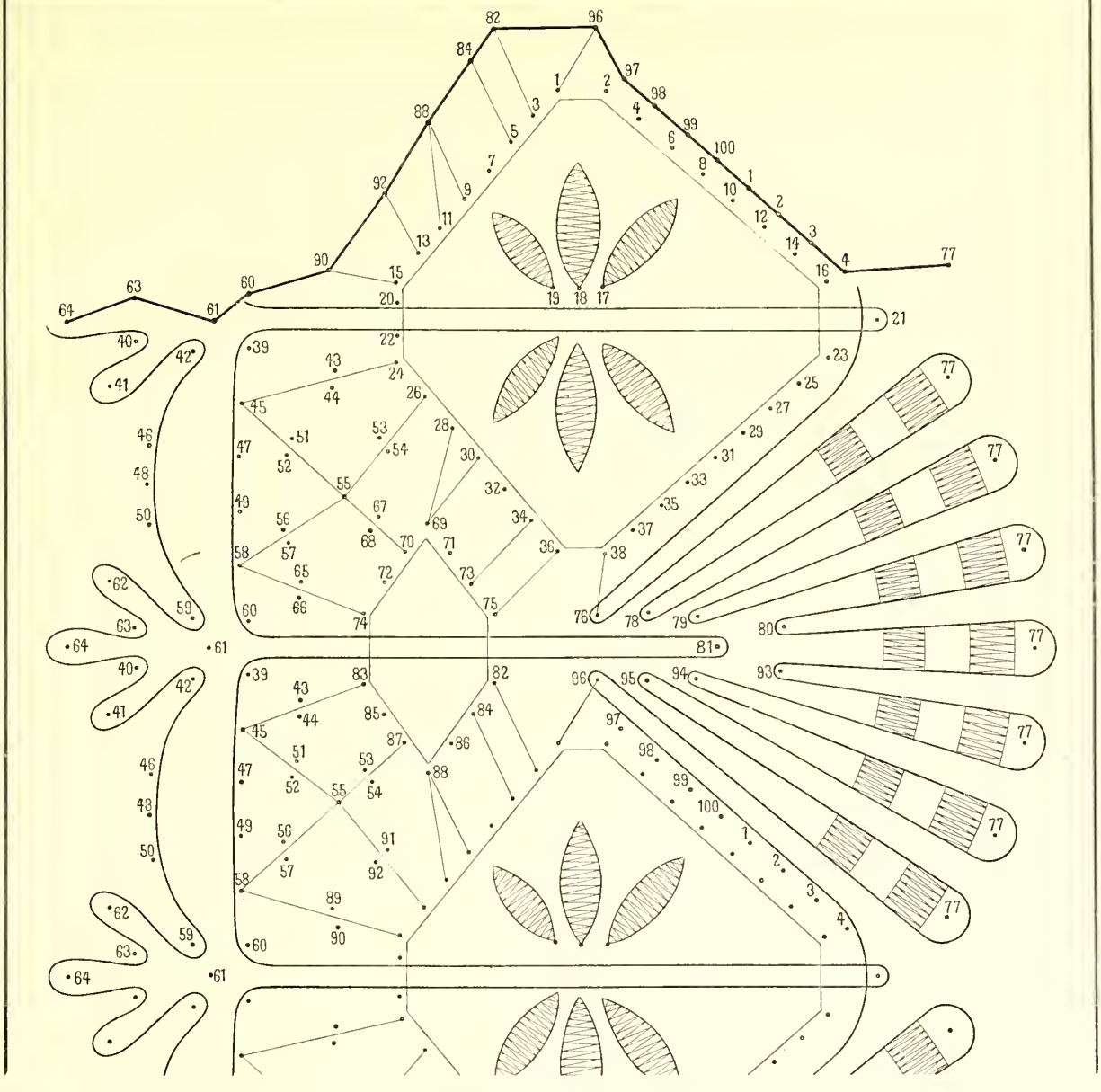


212. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 211.

Das Muster der Spitze, Abb. 223, eine der reichsten und schönsten Genueser Spitzen aus dem 17. Jahrhundert besteht fast ausschließlich aus Formenschlag-Figuren. Formenschlag mit zweireihigem Picot-Rand bildet die schlangenförmigen Bandlinien, glatter Formenschlag die Sternfiguren und Einzelblättchen, sowie den oberen Randabschluß, während die siebentheiligen, fächerförmig auslaufenden Bogen aus Flechten- und Leinenschlag zusammengesetzt sind.

Das Formenschlag-Band mit Picotrand wird so gearbeitet, daß die Picots immer zwischen die zwei Drehungen des betreffenden Paares eingeschoben werden. In der Tabelle wird das folgendermaßen ausgedrückt:

1 (2 × 20 + 02)
1/0 1 * 1 p
1 10 (2 × 02 + 20)
0/2 1 2 * p
1 01

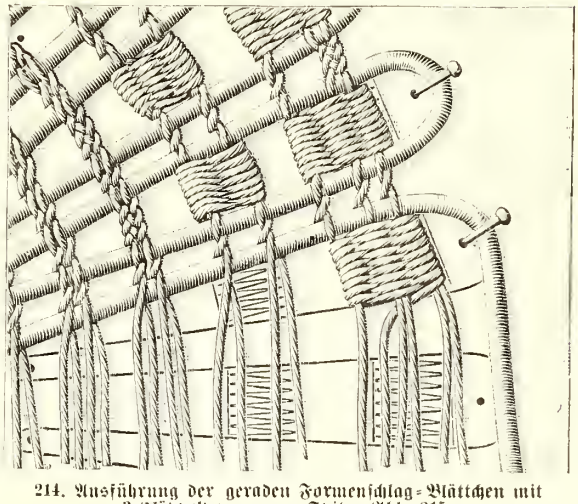


213. Aufwinde zur Spitze, Abb. 215.

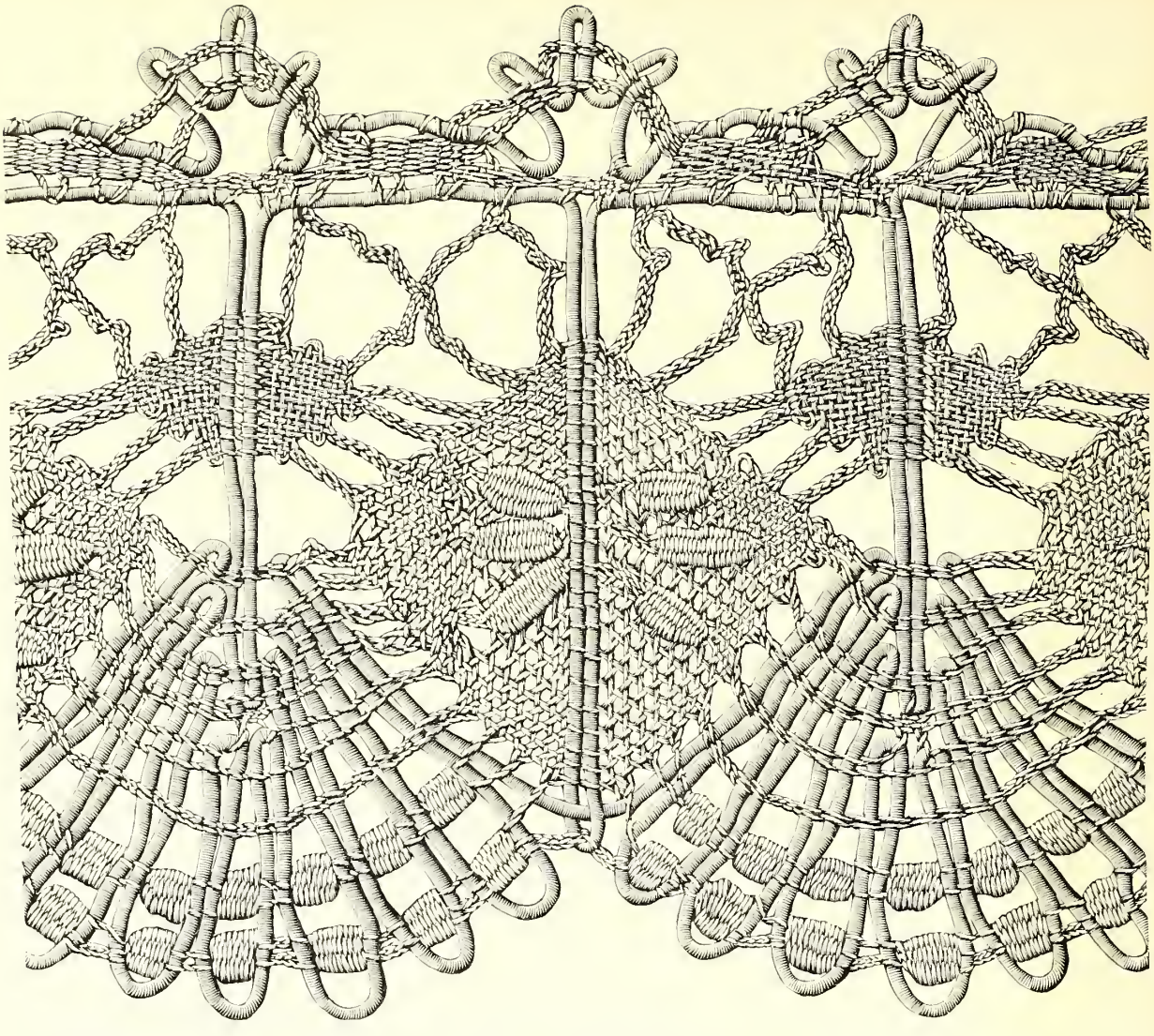
und bedeutet: mit dem 1. und 2. Paar zweimal Formenschlag 20 + 02, hierauf das linke Paar einmal drehen, das rechte Paar nicht drehen und auch nicht die Innenfäden kreuzen, mit dem linken Paar ein Picot mit einfacher Zierschlinge nach links, das linke Paar einmal drehen, das rechte Paar nicht drehen, kreuzen; hierauf wieder zweimal Formenschlag 02 + 20, das rechte Paar einmal drehen, das linke Paar nicht drehen und auch nicht die Innenfäden kreuzen, mit dem rechten Paar ein Picot mit einfacher Zierschlinge nach rechts. Das rechte Paar einmal drehen, das linke Paar nicht drehen, kreuzen und mit zweimal Formenschlag 2 × 20 + 02 fortsetzen.

Abb. 220 zeigt solch ein kleines Formenschlag-Bändchen; oberhalb des geklöppelten Musters ist die Aufwinden-Zeichnung, die dazu gehörige Tabelle ist untenstehend zu finden.

Interessant ist die obere schmale Randbordüre aus spitzen Formenschlag-Blättchen, welche abwechselnd nach



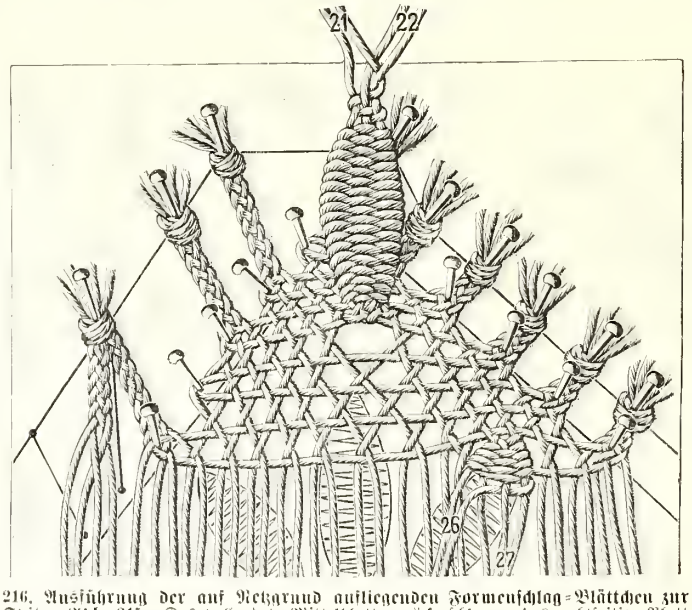
214. Ausführung der geraden Formenschlag-Blättchen mit 3 Klöppelpaaren zur Spitze, Abb. 215.



215. Spitze mit Zackenmusterung aus Contour-Fäden mit Formenschlag-Füllung, Carreaux aus Netz- und Leinenschlag mit Formenschlag-Blättchen und Verbindungsstäbchen aus Flechtenschlag. Deutschland. Modern. Mit 36 Klöppelpaaren und 3 Contour-Fäden. Aufwinde: Abb. 213; Tabelle: Tabellenanhang, S. 31, Nr. 25. S. a. die Ausführungen, Abb. 214, 216 u. 219.

rechts und nach links liegend, Zickzackreihen bilden. Mit Abb. 221 ist diese Bordüre als selbständiger kleiner Einsatz, noch in der Ausführung begriffen, dargestellt, dem mit Abb. 218 die betreffende Tabelle beigegeben ist.

Wir schließen diesen Abschnitt mit der Spitze, Abb. 225, einer Probe der prächtigen Genueser-Spitzen aus dem 17. Jahrhundert, dem Point de Gênes frisé, welche Spitzengattung bei besonders einfacher Ausführung sich durch zarte, fein-



216. Ausführung der auf Netzgrund aufliegenden Formenschlag-Blättchen zur Spitze, Abb. 215. Das vollendete Mittelblatt zurückgeschlagen, das rechtseitige Blatt begonnen. S. a. Abb. 219.

I = Leinenzwirn Nr. 12.
II = $\frac{2}{2}$ = 2.

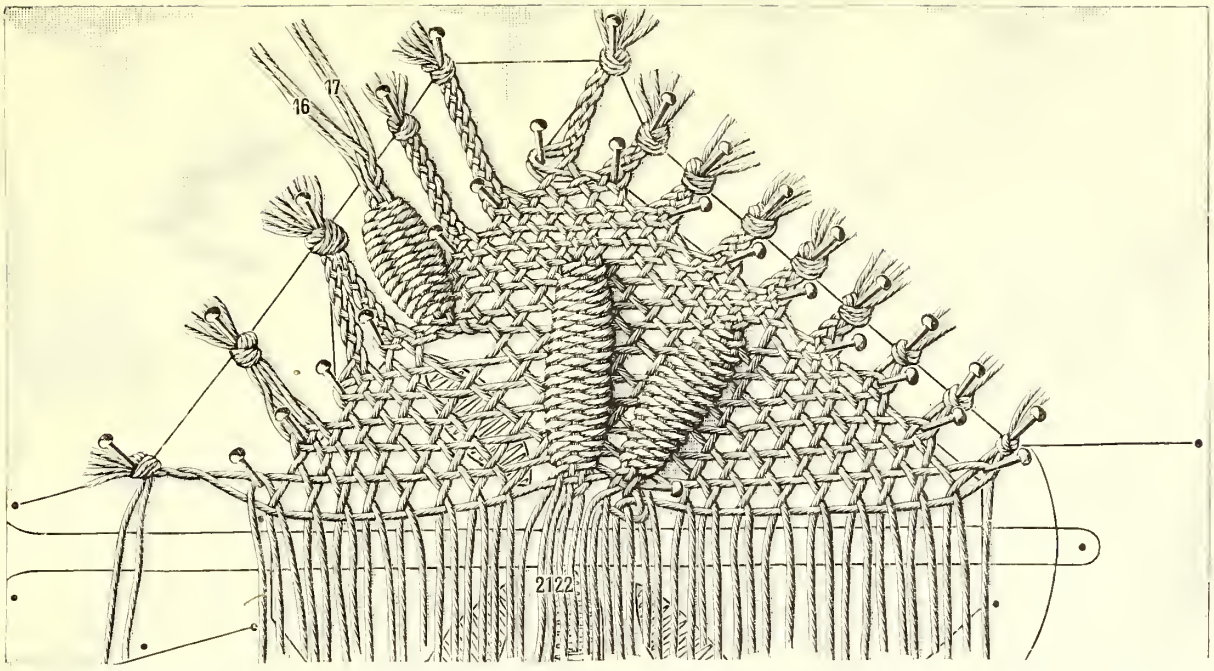
	1	(2 × 20 + 02)
1	0	1 * **1** p
		10 (2 × 02 + 20)
0	2	1 **2** * p
	1	01

217. Tabelle zum Bändchen Abb. 220.

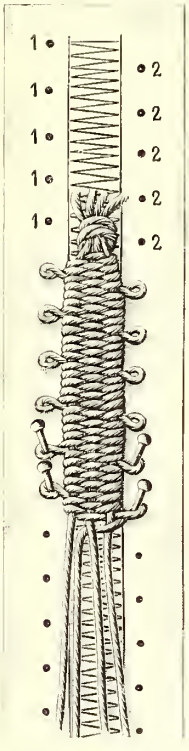
I = Leinenzwirn Nr. 12.
II = $\frac{1}{2}\ \frac{2}{4}$ = 6.

1	1	1 a 4 a
3	1	0 a (9 × 02 + 20)
2	0	0 * **1** a
1	1	0 a
2	0	0 a
3	0	1 a (9 × 20 + 02)
5	1	1 a 4 a
4	0	0 **2** * a
5	0	1 a
4	0	0 a

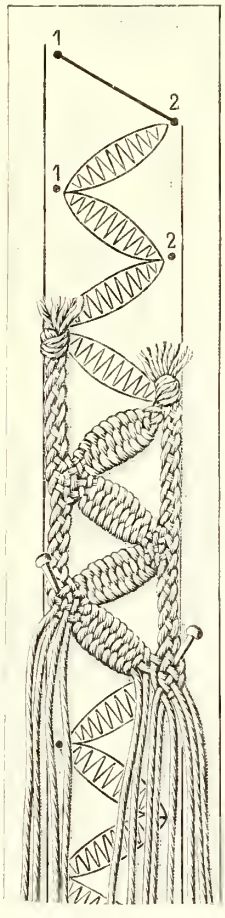
218. Tabelle zur Borte, Abb. 221.



219. Ausführung der auf Netzgrund aufliegenden Formenschlag-Blättchen zur Spitze, Abb. 215. Das rechtseitige und das Mittelblatt bereits in den Netzgrund eingeklöppelt, das linksseitige Blatt noch zurückgeschlagen. S. a. Abb. 216.



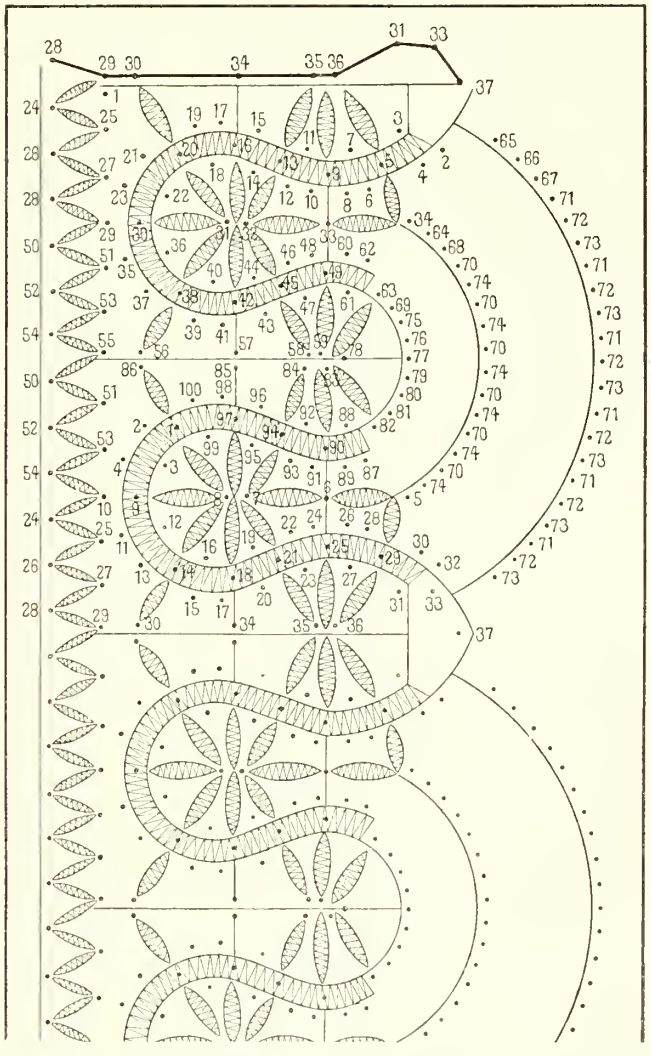
220. Formenschlag-Bändchen mit zweireihigem Picot-Rand Mit 2 Klöppelpaaren. Hierzu die Tabelle, Abb. 217.



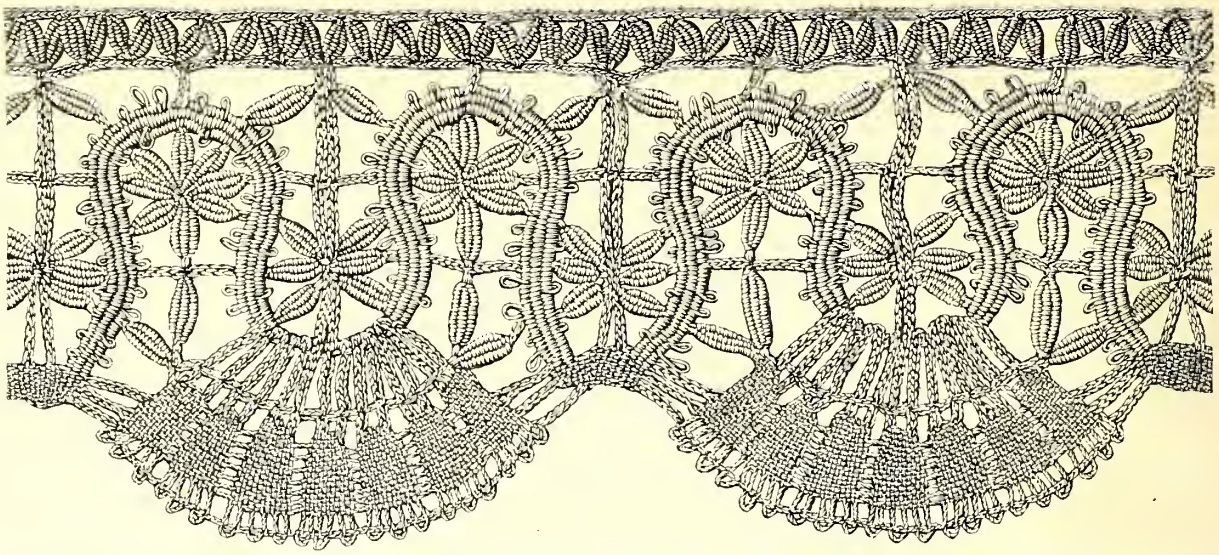
221. Borte aus Formenschlag-Blättchen und Flechtenschlag-Stäbchen. Mit 6 Klöppelpaaren. Hierzu die Tabelle, Abb. 218.

gegliederte Musterungen auszeichnet.

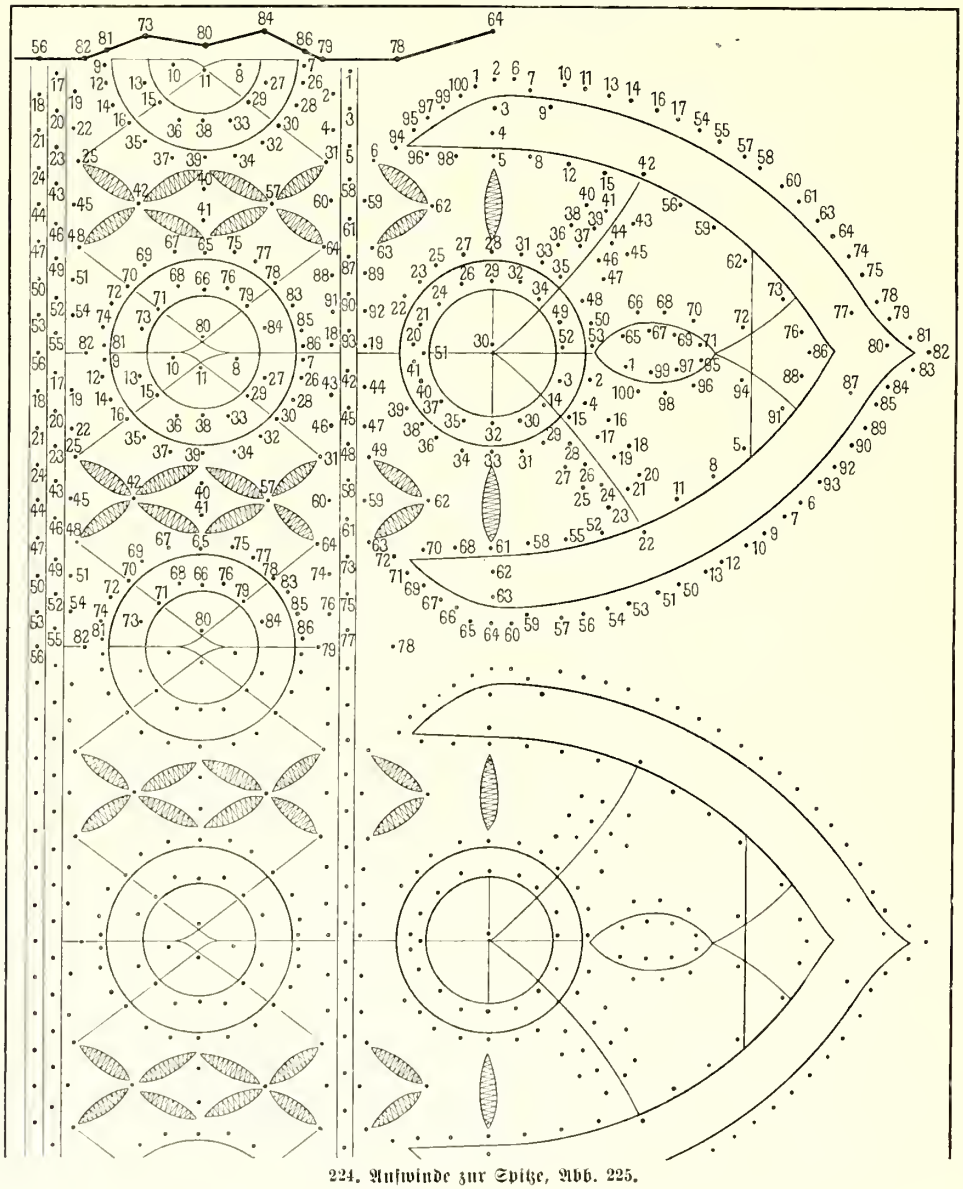
Der Point de Gênes frisé ist eigentlich als eine Vervollkommnung der Flechtspitzen zu betrachten; auch hier bildet Flechtenschlag die Hauptbestandtheile der Musterung, erscheint aber mit



222. Aufwinde zur Spitze, Abb. 223.



223. Spitze aus Formenschlag-Bändchen mit zweireihigem Picot-Rand, Rosetten, Verbindungs-Figuren und Abschlußrand aus Formenschlag-Blättchen und Bogenzacken aus Leinen- und Flechtenschlag. Moderne Arbeit nach einer Genueser Spitze aus dem 17. Jahrhundert.
Mit 25 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 222; Tabelle: Tabellenanhang, S. 32, Nr. 26. S. a. die Ausführungen, Abb. 220 u. 221 und die Tabellen, Abb. 217 u. 218.



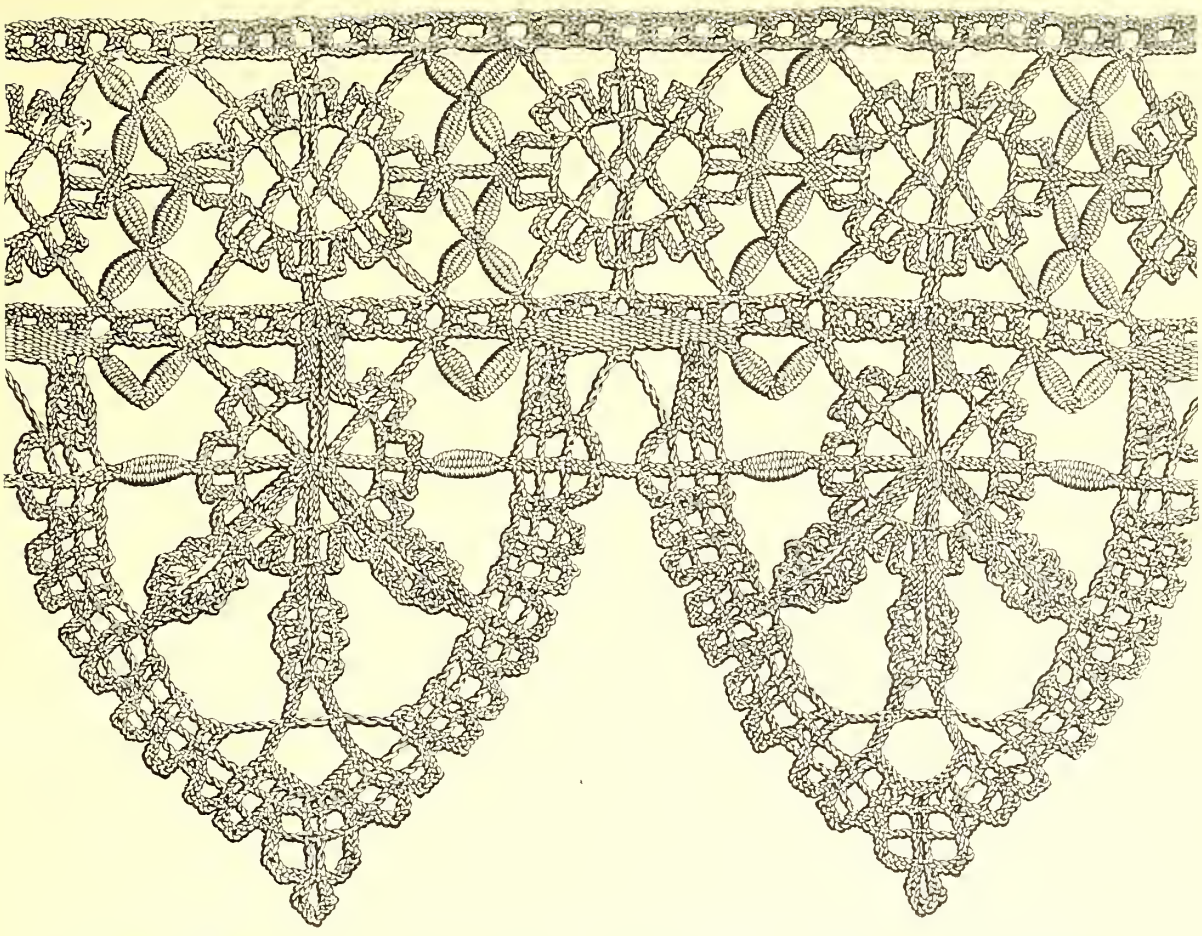
224. Aufwinde zur Spitze, Abb. 225.

einzelnen Zierfiguren in Formenschlag ausgestattet, sodaß die Spitzen der Technik nach zu den Guipures zu zählen sind.

Neue Klöppelschläge kommen bei unserer Vorlage nicht vor. Bemerkenswerth ist nur das in der Tabelle erscheinende Zeichen)(, welches „Heften" bedeutet. Der Vorgang des Heftens ist bereits bei den Spitzen mit Bandmusterung mit den Abb. 170 bis 172 auf S. 31 eingehend erklärt worden, bedarf daher hier keiner Erläuterung mehr.

Die Musterung besteht aus einem Einsatz und breiten Zackenspitzen, welche zusammenhängend gearbeitet sind; nach Bedarf kann jedoch sowohl der Einsatz, als auch die Zackenspitze selbständig als Muster gearbeitet werden.

Wir schließen hiermit unsern Lehrgang für Zwirn-



225. Spitze aus Flechtenschlag mit Zierfiguren aus Formenschlag-Blättchen. Point de Gênes frisé. Genua 17. Jahrhundert.
Mit 27 Klöppelpaaren. Aufwinde: Abb. 224; Tabelle: Tabellenanhang, S. 34, Nr. 27.

spitzen, lassen noch eine kurze Abhandlung über Gold- und Silberspitzen folgen, und haben somit die bekanntesten Arten der einfachen Klöppelspitzen eingehend gelehrt.

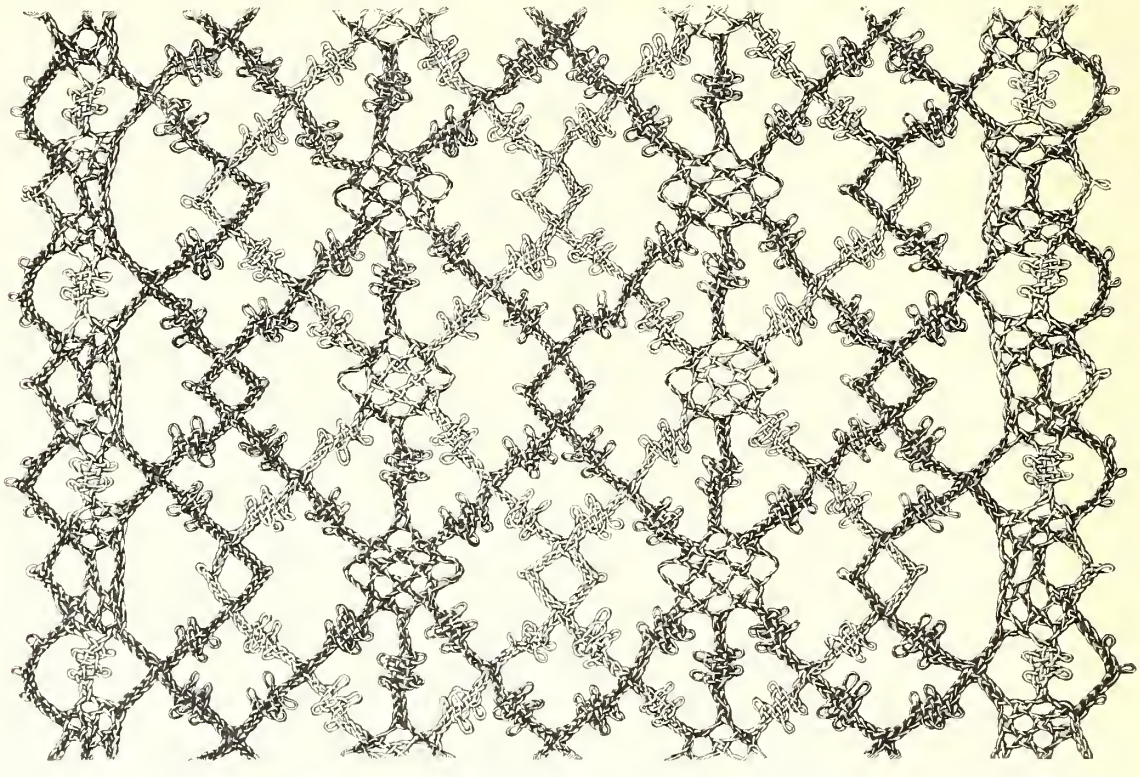
Wie von jeher, werden wir auch jetzt bestrebt sein, in der Modenwelt und Illustrirten Frauenzeitung stets die neuesten Muster für Klöppelspitzen zu bringen, und mit Zuhülfenahme dieses Lehrbuches wird selbst ganz Ungeübten die Herstellung der dort gebotenen Vorlagen ermöglicht sein.

Gold- und Silberspitzen.

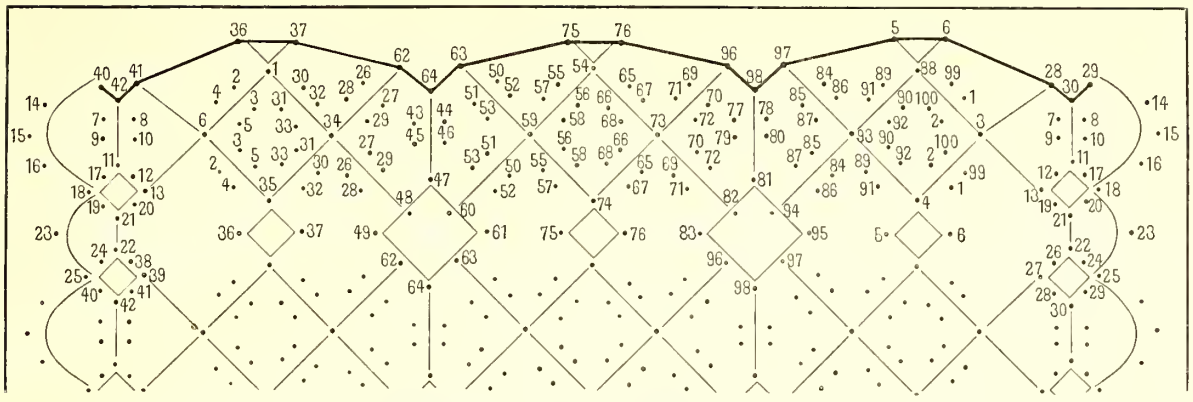
Hierzu die Abb. 226—235.

Die ersten Versuche in Gold- und Silberspitzen sind in Spanien gemacht worden. Die prachtliebenden Spanier konnten den weißen Zwirnspitzen nicht für lange Zeit Geschmack abgewinnen; leuchtende Farbenzusammenstellungen bevorzugend, begannen sie Spitzen in bunter, glänzender Seide herzustellen, und schon zu Beginn des siebzehnten Jahrhunderts verarbeiteten sie auch Gold- und Silberfäden. Ueberraschend schnell hat sich dann die Technik der Metallspitzen in Spanien zu größter Vollkommenheit entwickelt und wurde von dort aus auch nach Italien und Deutschland verpflanzt, ohne jedoch in diesen Ländern dieselbe bedeutende Rolle zu spielen.

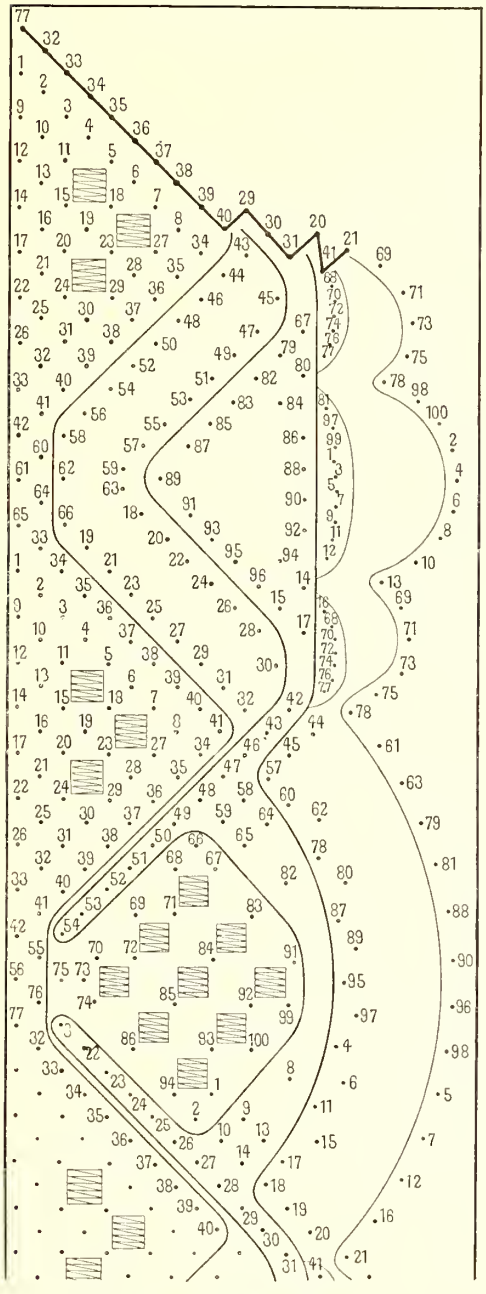
Daß die Metallspitzen im allgemeinen weniger verbreitet als die Zwirnspitzen sind, ist theils in der Kostbarkeit des Materials, theils in der geringen Verwendbarkeit der Spitzen zu suchen, denn abgesehen von den reichen Kostümen der Hoftracht finden dieselben nur für kirchliche Zwecke Verwendung. Auch werden die aus Gold und Silber hergestellten Klöppelarbeiten, des steifen Materiales halber, selten als frei herabhängende Spitzen angebracht, es liegt vielmehr in dem Charakter dieser Erzeugnisse, dieselben auf buntem



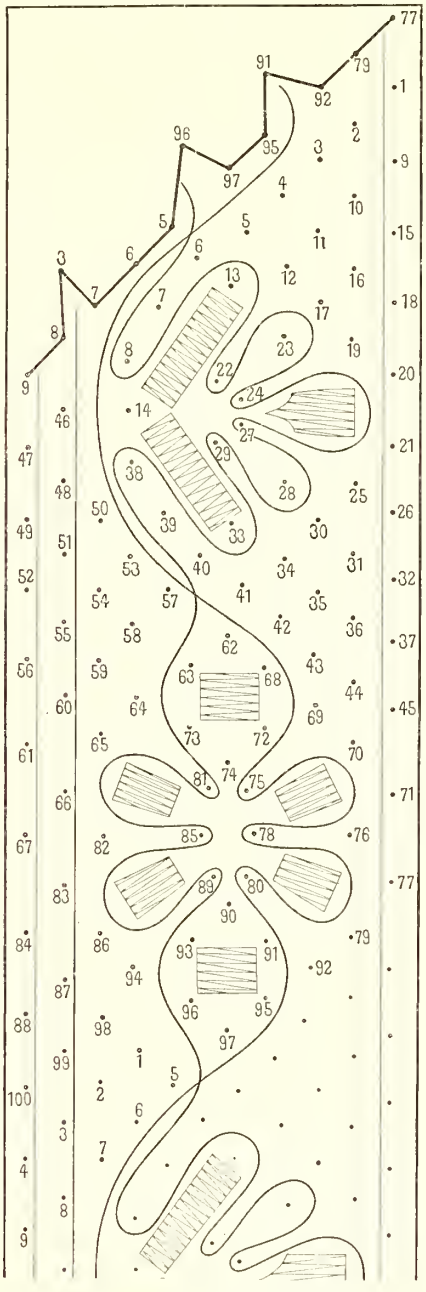
226. **Borte aus Flechtenschlag mit Picot-Verzierung. Moderne Arbeit nach einer italienischen Flechtspitze aus dem 17. Jahrhundert.** Mit 36 Klöppelpaaren in Gold und Silber. Aufwinde, Abb. 227; Tabelle: Tabellenanhang, S. 36, Nr. 28.



227. Aufwinde zur Borte, Abb. 226.



228. Aufwinde zur Spitze, Abb. 230.

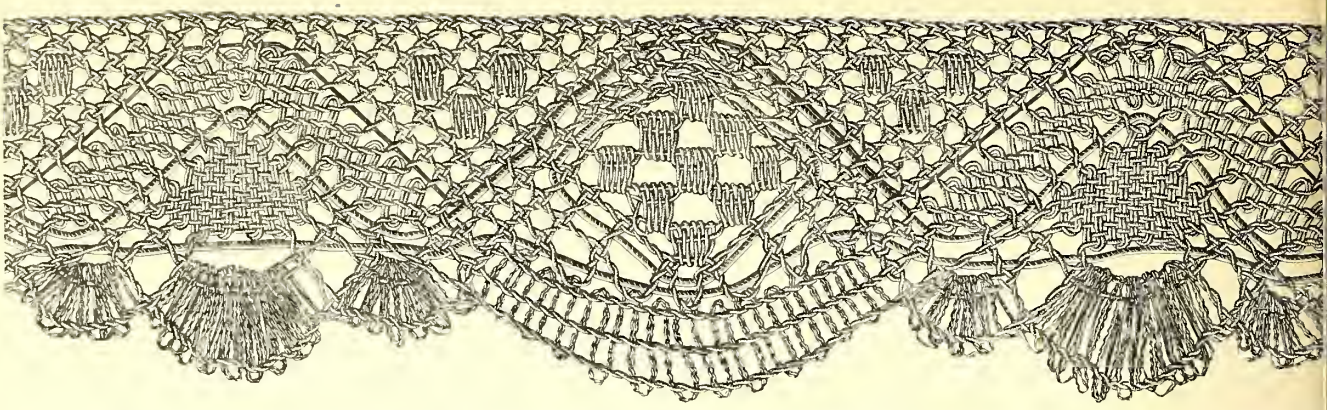


229. Aufwinde zur Borte, Abb. 231.

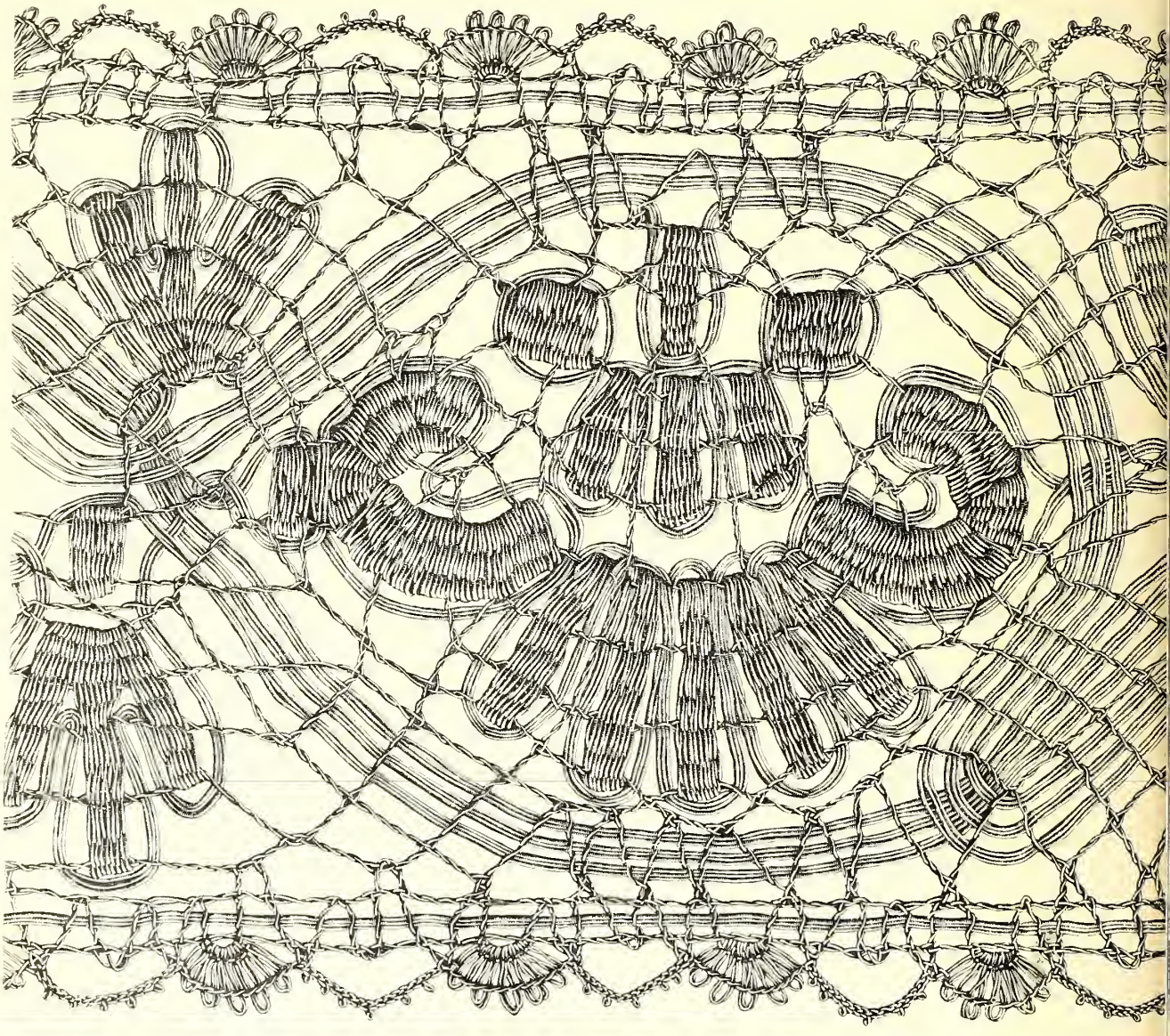
Grundstoff auflegend als Besätze anzubringen.

Die Schönheit der geklöppelten Metallspitzen beruht hauptsächlich auf der zweckmäßig richtigen Vertheilung der verschiedenartigen Metall-Gespinnste. Für die Hauptfiguren wird meist ganz glatter, glänzender Faden verwendet, damit sich diese von dem häufig mit matteren Faden ausgeführten Grunde wirkungsvoll abheben.

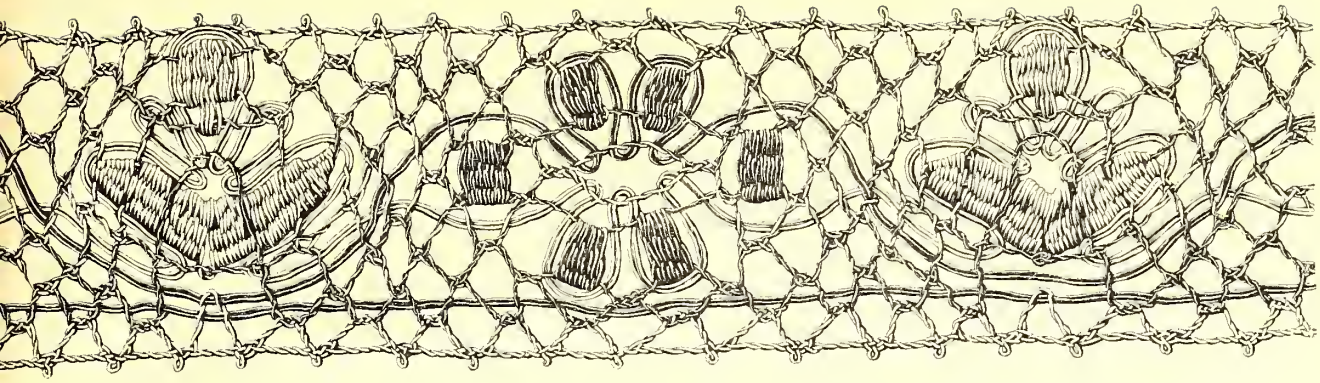
Entsprechend dem steifen Material sind die Musterungen für Metallspitzen meist in ziemlich losen Klöppelschlägen ausgeführt. Leinen- und Netzschlag kommen äußerst selten vor, meist sind die Hauptfiguren aus Formenschlag gebildet, dessen Wirkung noch durch abstechende Umrandung aus Contour-Fäden erhöht wird; Zacken und Bogen, oft aus verschie-



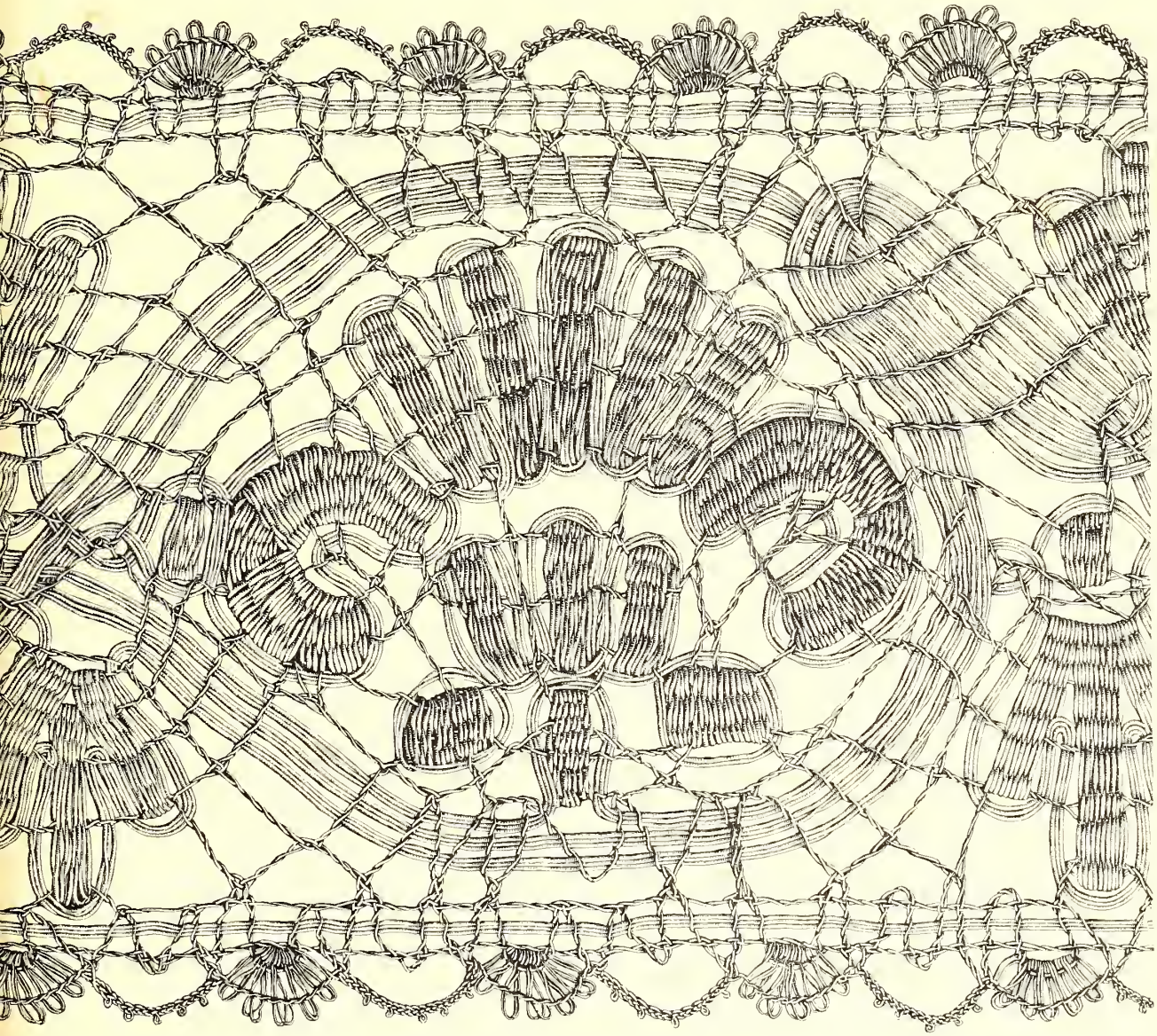
230. Spitze mit Bogenmusterung aus Leinen- und Löcherschlag, Zierfiguren in Formenschlag und Umrandung mit Contour-Fäden. Spanien, 18. Jahrhundert. Mit 17 Klöppelpaaren und 3 Contour-Fäden in Gold. Aufwinde: Abb. 228; Tabelle: Tabellenanhang, S. 37, Nr. 29.



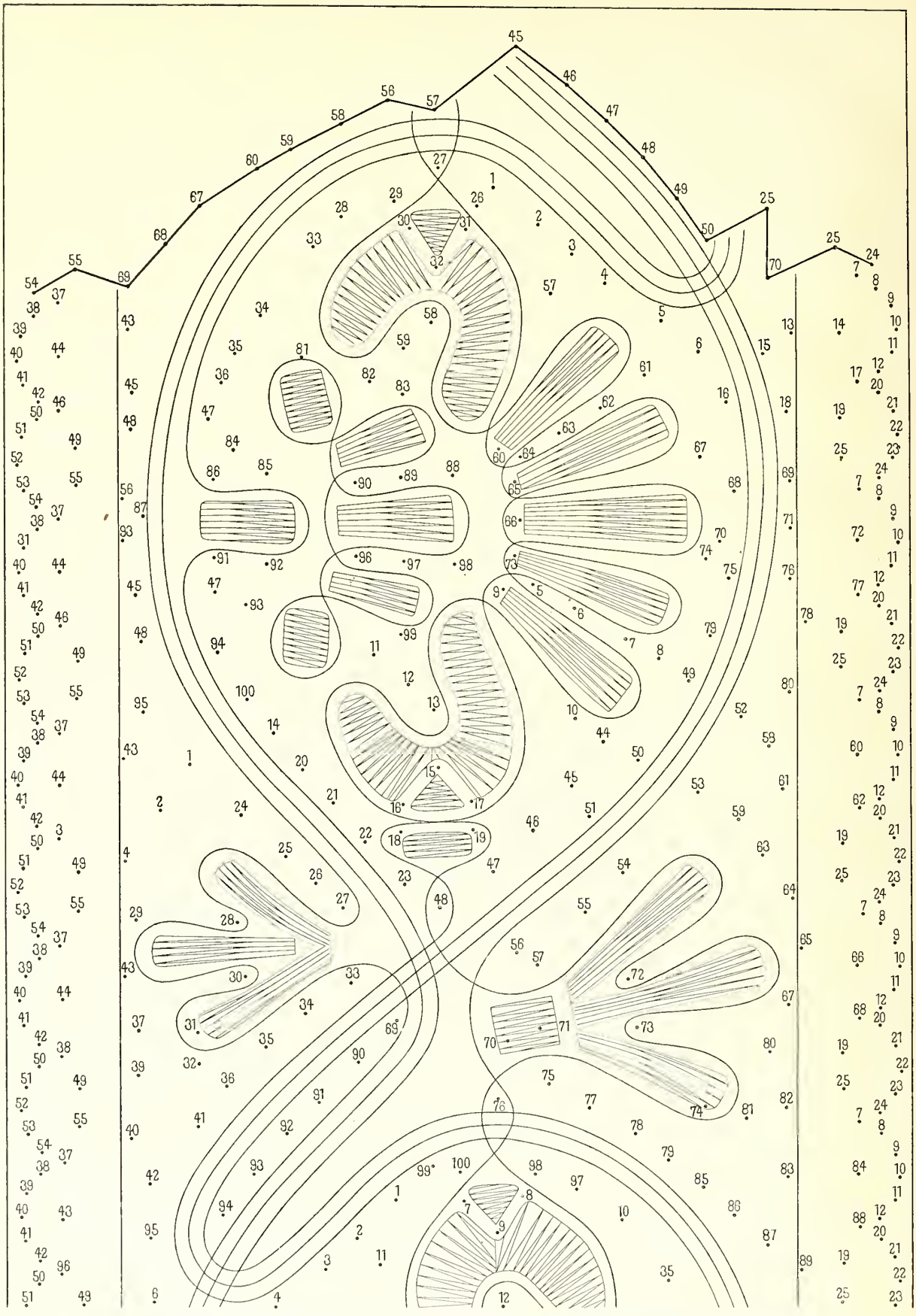
232. Borte mit Figuren aus Formenschlag mit Umrandung aus Contour-Fäden und Abschlußrändchen mit Bogenmusterung. Spanien, 18. Jahrhundert.



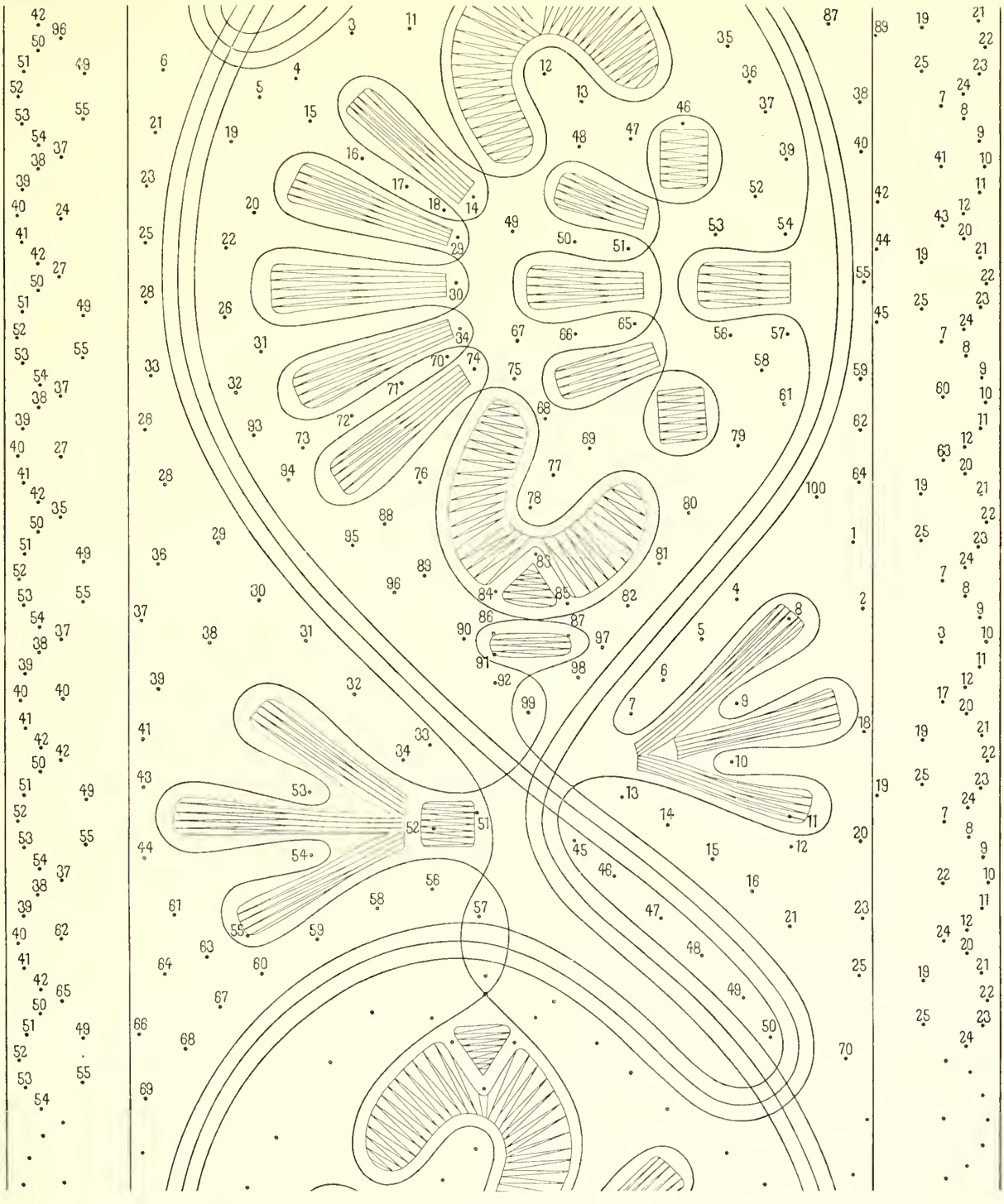
231. Borte aus Brüsseler Grund mit Figuren aus Formenschlag und Umrandung aus Contour-Fäden. Spanien, 18. Jahrhundert.
Mit 11 Klöppelpaaren und 3 Contour-Fäden in Gold und Silber. Aufwinde: Abb. 229; Tabelle: Tabellenanhang, S. 39, Nr. 30.



Mit 25 Klöppelpaaren und 10 Contour-Fäden in Gold. Aufwinde: Abb. 233 a u. b; Tabelle: Tabellenanhang, S. 39, Nr. 31. S. a. die Ausführung, Abb. 234 u. 235.



233a. Aufwinde zur Borte, Abb. 232. Oberer Theil mit der Anschlaglinie. S. a. den unteren Theil, Abb. 233b.



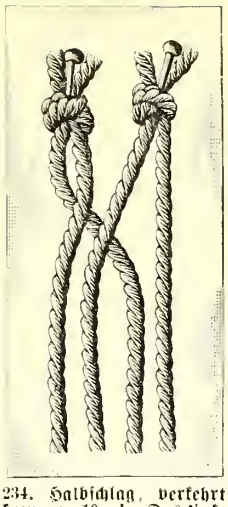
233b. Aufwinde zur Borte, Abb. 232. Unterer Theil. S. a. den oberen Theil, Abb. 233a.

denen Gespinnsten gearbeitet, werden mittelst verkehrten Schlußschlages oder durch Hin- und Herleiten eines Contour-Fadens hergestellt. Die einzelnen Figuren verbindet meist unregelmäßiger Stäbchengrund, zuweilen auch Löcherschlag, oder Brüsseler-Grund.

Es können aber auch alle die bereits gegebenen Vorlagen für Torchon und Flechtspitzen mit Metallfäden ausgeführt werden, nur müssen dann die betreffenden Aufwinden des spröden Materials halber entsprechend umgeändert werden, denn bei zu dicht zusammentreffenden Schlägen würde die, den Zwirnsfaden umgebende Metallschicht verletzt, oder ganz abgestoßen werden.

Der Einsatz, Abb. 226, ist eine getreue Copie einer italienischen Flechtspitze aus dem 17. Jahrhundert, welche, in Kreuzform angebracht, zum Schmucke einer Casula diente. Gold- und Silberfäden wurden abwechselnd in den Musterfignren vertheilt, wie es auf der Abbildung deutlich zu ersehen ist.

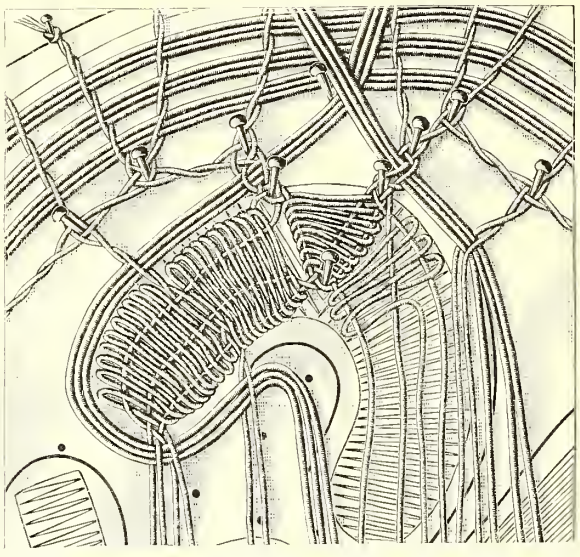
Die Wirkung der Spitze, Abb. 230, beruht haupt-



234. Halbschlag, verkehrt kreuzen: 10 v k. Das linke Paar einmal drehen, das rechte Paar nicht drehen, sodann verkehrt kreuzen, d. h. den linken Klöppel des rechten Paares über den rechten Klöppel des linken Paares legen.

sächlich auf der Anwendung von verschiedenen matten und glänzenden Goldgespinnsten. Die Hauptbestandtheile des Musters sind in feinem glatten Gespinnst hergestellt; die großen flachen Bogen, sowie die kleinen tiefen Zacken bildet frisé und Gespinnst, starke Gold-Guimpe ist zu den Contour-Fäden verwendet worden.

Die schmale Besatzborte, Abb. 231, eine Probe der altspanischen Klöppelarbeiten, ist wieder in Gold und Silber ausgeführt und verlangt Gespinnste in zwei verschiedenen Stärken; das feinere für die Musterfiguren in Formenschlag und dem Grund, das stärkere für die Umrandung aus Contour-Fäden.



235. Formenschlag-Blatt in getheilter Ausführung zur Borte, Abb. 232.

Wir schließen diesen Abschnitt mit einem selten schönen Musterstück, einer breiten Besatzborte für Antependium, Casula oder Rauchmantel, welche zu den gediegendsten Erzeugnissen der spanischen Klöppelindustire zu rechnen ist. Wieder bildet Formenschlag die Musterfiguren, welche durch dreifache Contour-Fäden umrändert und gegliedert werden, dreireihig geführter Contour-Faden ergiebt die Verbindung der Figuren.

Die dichten Partien der großen gegliederten Blumen sind aus Formenschlag hergestellt, welcher zur Erzielung schöner haltbarer Formen, bald nach der Länge und bald nach der Quere geklöppelt wird. Unsere erklärende Darstellung, Abb. 235, veranschaulicht ein in der Ausführung begriffenes, stark gebogenes Blatt, an welchem der der Länge nach gearbeitete Formenschlag, in der Mitte durch einen, der Quere nach geklöppelten Keil unterbrochen wird.

Als Randabschluß zeigt unsere Vorlage einzelne dichte Bogen, welche durch Flechtenschlag-Bogen mit Picot-Verzierung unter einander verbunden erscheinen. Die dichten, strahlenförmig auslaufenden Randbogen entstehen durch Durchführen eines Klöppelpaares. Das Durchführen eines Klöppelpaares geschieht genau wie das Durchführen eines Contour-Fadens, siehe Abb. 100, S. 18, wird in der Tabelle mit: 21 > 22/1 ausgedrückt und besagt, daß Paar 21 der linken Hand durch Paar 22 der rechten Hand, welches vorher einmal zu drehen ist, hindurchgeleitet werden soll.

Ferner tritt bei dieser Borte ein neuer Halbschlag, das verkehrte Kreuzen v k auf, welches bei einzelnen Formenschlag-Figuren in Anwendung kommt. Verkehrt kreuzen, v k, heißt nach Ausführung der vorgeschriebenen Drehungen den inneren Klöppel des rechten Paares über den inneren Klöppel des linken Paares legen. Somit wären bei 10 v k das linke Paar einmal, das rechte Paar nicht zu drehen und sodann der linke Klöppel der rechten Hand über den rechten Klöppel der linken Hand zu legen, wodurch ein Halbschlag entsteht. Siehe die erklärende Darstellung, Abb. 234.

Bemerkenswerth an dieser Borte ist auch das Anlegen von neu hinzutretenden Contour-Fäden; die Stellen, an welchen neue Contour-Fäden eingehängt werden müssen, sind in der Tabelle durch eine Anschlaglinie gekennzeichnet, z. B.

$$\text{II} = \frac{81}{\text{c/5 c/6}}$$

wodurch gesagt sein soll, daß auf Stecknadelpunkt 81 zwei neue Contour-Fäden eingehängt werden müssen. Die Stellen, an welchen diese Fäden wieder aus der Arbeit entfernt werden sollen, sind mit einer kleinen Schere ✂ markirt. Für das Verknüpfen der Endfäden verweisen wir auf den Nachtrag, S. 62, wo dasselbe mit den Abb. 264 und 265 erklärt wird. Der uns zur Verfügung stehende Raum gestattete uns leider nicht, die Aufwinde zu dieser Borte im ganzen zu bringen, wir waren genöthigt, dieselbe in zwei Theilen zu geben. Um jeden Irrthum auszuschließen, sei erwähnt, daß Abb. 233b oben einen Theil von Abb. 233a wiederholt, wie dies aus den Ordnungszahlen der Aufwinde deutlich ersichtlich ist.

Nachtrag.

Anschließend an die verschiedenen Spitzengattungen, welche wir in acht Abschnitten nach unserem besten Können wörtlich und bildlich erläutert haben, geben wir noch einige allgemeine Erklärungen und Notizen, welche uns als zum Lehrgang gehörend unentbehrlich erscheinen und die doch in keinem der verschiedenen Kapitel aufgenommen werden konnten.

So lehren wir als erstes das Vergrößern und Verkleinern einer gegebenen Aufwinde, da es jedenfalls sehr angenehm ist, wenn man selbständig, ohne fremde Hülfe, sich die Aufwinden in jeder gewünschten Größe anzufertigen vermag; diesem folgt die etwas schwierigere Herstellung einer Aufwinde nach einer geklöppelten Musterprobe, bei welcher aber die Betreffende schon mit allen Einzelheiten der Technik vollkommen vertraut sein muß. Zum Schlusse kommen verschiedene Materialkarten, Anleitung zur Erneuerung des Arbeitsfadens, sowie kurze Notizen über das Ausbessern und das Reinigen der Spitzen.

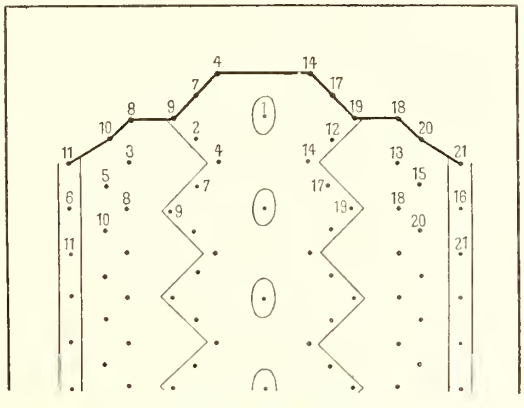
Vergrößern und Verkleinern von Aufwinden.

Hierzu die Abb. 236—241.

Entspricht eine bereits fertig vorliegende Aufwinde nicht den gewünschten Größenverhältnissen, ist sie zu klein oder zu groß angelegt, so muß die Zeichnung entweder vergrößert oder verkleinert werden. Am einfachsten geschieht dies auf photographischem Wege, aber da nicht immer jedermann gleich Apparat und Photograph an der Hand hat, um die gewünschten Aenderungen vorzunehmen, geben wir hier die genaue Anweisung, wie man sich allein ohne fremden Beistand die Aufwinden in jeder beliebigen Größe herzustellen vermag.

Man legt die Original-Aufwinde auf Millimeter-Papier und durchsticht mittelst einer Pikirnadel sämmtliche Stecknadelpunkte.

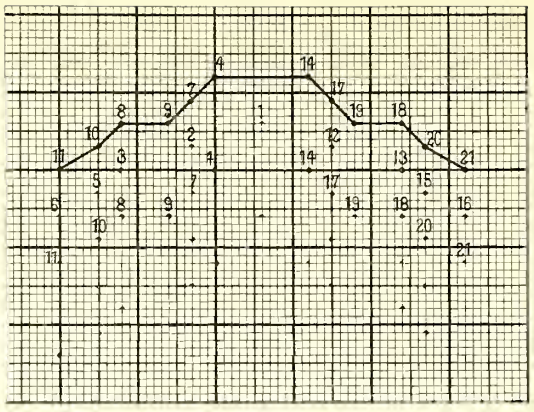
Soll nun z. B. die Aufwinde um ein Drittel verkleinert werden, so sind die Punkte unter einander entsprechend näher zu rücken, und zwar auf einem besonderen Stück Millimeter-Papier; soll dieselbe hingegen um ein Drittel vergrößert werden, so sind die Punkte um ein Drittel mehr von einander zu entfernen. Auf Grundlage der quadratischen Eintheilung des Millimeter-Papieres verursacht das Verschieben der Stecknadelpunkte keinerlei Schwierigkeiten und läßt sich auch ganz genau ausführen.



236. Original-Aufwinde.

Dieser Vorgang genauer erklärt, ist folgender: Die Entfernung von Punkt **1** bis Punkt **2** z. B. beträgt 9 mm in der Breite und 3 mm in der Höhe, will man nun die Aufwinde um ein Drittel vergrößert haben, so müssen auch die Entfernungen zwischen den

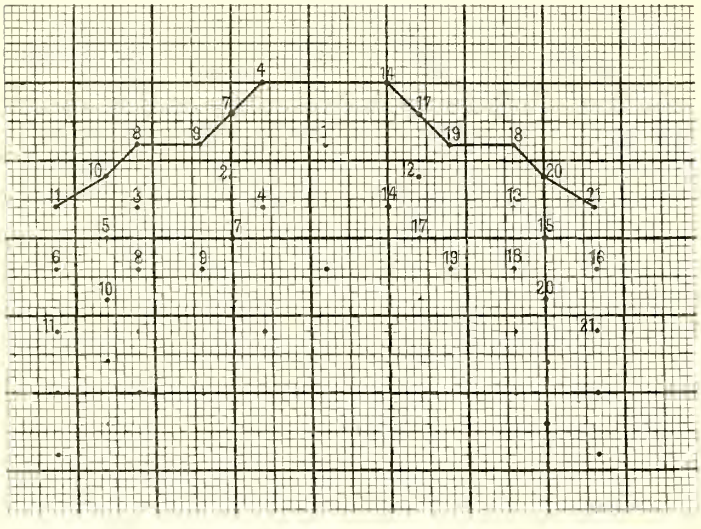
Punkten um ein Drittel erweitert werden, in unserem Falle somit auf 12 mm Breite und 4 mm Höhe; im Verkleinerungsfalle beträgt der Abstand hingegen 6 mm in der Breite und 2 mm in der Höhe. Da aber bei Veränderung der Größenverhältnisse die Punkte nicht immer auf die Kreuzungen des Millimeter-Papieres treffen können, so sind sie zuweilen in richtiger Vertheilung auch im Innern der Carreaux anzubringen. Ein Beispiel hierfür



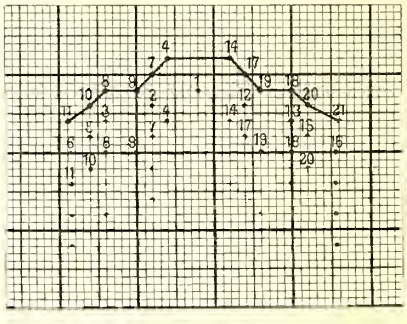
237. Auf Millimeter-Papier übertragene Stecknadelpunkte der Aufwinde, Abb. 236.

ist auf unserer Aufwinde der Abstand des Punktes **5** vom Punkte **6**. Derselbe beträgt auf der Original-Aufwinde 3 mm in der Höhe und 5 mm in der Breite, im Vergrößerungsfalle um je ein Drittel erweitert, erhält man einen Abstand von 4 mm Höhe und 6,6 mm Breite, mithin erscheint Punkt **6** ungefähr in die Hälfte einer Millimeterlinie gerückt. Auch auf der verkleinerten Aufwinde ist Punkt **6** annähernd in die Mitte eines Millimeters gesetzt, da hier der Abstand in der Höhe 2 mm, in der Breite 3,6 mm beträgt.

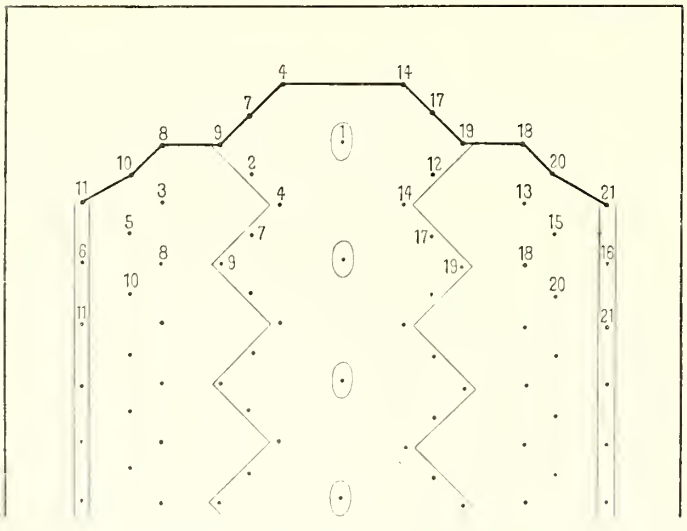
Einige Beispiele erklären den ganzen Hergang; Abb. 236 zeigt die Original-Aufwinde zum Einsatz, Abb. 86, auf Abb. 237 sieht man die Stecknadelpunkte auf Millimeter-Papier übertragen, während Abb. 238 die um ein



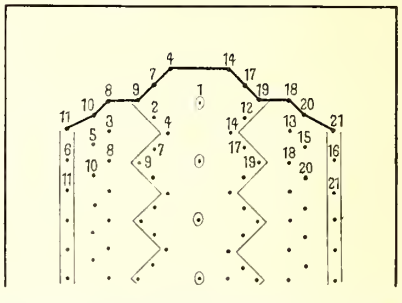
238. Behufs Vergrößerung um ein Drittel weiter von einander entfernte, auf Millimeter-Papier übertragene Stecknadelpunkte zur Aufwinde, Abb. 240.



239. Behufs Verkleinerung um ein Drittel näher gerückte auf Millimeter-Papier übertragene Stecknadelpunkte zur Aufwinde, Abb. 241.



240. Um ein Drittel vergrößerte, vollendete Aufwinde.



241. Um ein Drittel verkleinerte, vollendete Aufwinde.

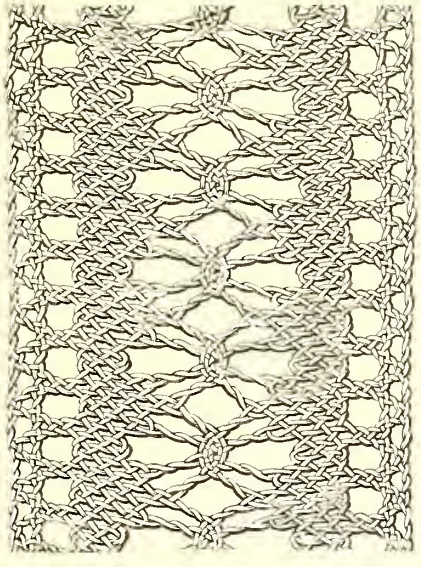
Drittel vergrößerte und Abb. 239 die um ein Drittel verkleinerte Aufwinde-Anlage auf Millimeter-Papier veranschaulicht.

Die Abb. 240 und 241 zeigen die beiden vollendeten, auf Cartonpapier gezeichneten Aufwinden mit Linienzeichnung und Nummerirung der Stecknadelpunkte, also in der Gestalt wie sie zum Gebrauch herangezogen werden.

Herstellung einer Aufwinde nach einer geklöppelten Musterprobe.

Hierzu die Abb. 242—245.

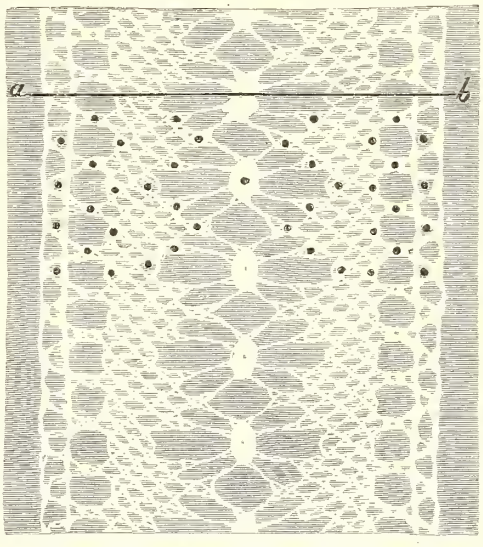
Nur sehr geübte Klöpplerinnen, welche sich bereits mit allen Einzelheiten der Technik vertraut gemacht haben, dürfen es unternehmen, eine Aufwinde nach einer geklöppelten Musterprobe selbst herzustellen. Zu diesem Zwecke legt man das betreffende geklöppelte Stück Spitze, — welches möglichst correct geplättet sein soll, — auf Lichtpauspier, beschwert dasselbe, in Ermangelung eines photographischen Copir-Rahmens, mit einer Glasplatte und setzt dasselbe etwa eine Viertelstunde lang der Lichtwirkung aus. Nach dieser Zeit entfernt man die Spitze und legt das Papier — auf dem noch keinerlei Zeichnung sichtbar, — in kaltes, klares Wasser, bis sich die Musterung deutlich in Weiß vom getönten Grunde abhebt, spült die Lichtpause in frischem Wasser nach und läßt dieselbe sodann zwischen zwei Lagen Löschpapier trocknen. Diese Lichtpause dient



242. Geklöppelter Einsatz.

nun für die erste — probeweise — Ausführung des Spitzenmusters. Zu diesem Behufe wird vorerst das Lichtbild der Spitze mit einer Richtlinie versehen. Gewöhnlich dient als solche die Stecknadelreihe, welche den verticalen Grundrand des Musters bildet. Es können aber auch andere in einer verticalen Linie des Musters liegende Stecknadel-Punkte als Richtlinie verwendet werden. Mit Abb. 243 ist die Lichtpause des Einsatzes, Abb. 242, dargestellt; die Richtlinie läuft hier horizontal zu den beiden verticalen Grundrändern des Musters.

Man spannt sodann auf das Klöppelkissen Millimeter-Papier, das jedoch etwas größer sein muß als das Papier der Lichtpause. Ueber diesem Millimeter-Papier wird nun das im Lichtpausverfahren gewonnene Bild der Spitze befestigt, wobei darauf zu achten ist, daß die auf der Lichtpause vorgezeichnete Richtlinie genau mit einer Millimeter-Linie des unterlegten Millimeter-Papieres zusammenfällt, d. h. daß die Punkte der Richtlinie a und b genau auf ein und derselben Linie des Millimeter-Papieres liegen. Ist Lichtpause und Millimeter-Papier in die richtige Lage gebracht, so beginnt man mit dem Klöppeln der Spitze, wobei selbstverständlich für diese erste Ausführung das Lichtbild der Spitze als Aufwinde dient. Hierbei zeigt es sich jetzt, daß die Arbeit mitunter Stecknadelstellen bedingt, die etwas von den Stecknadelpunkten des Lichtbildes abweichen, was wohl zu beachten ist. Hat man das Muster einmal durchgeklöppelt, so wird die ganze Arbeit vom Kissen abgenommen. Nun wird das Muster ein zweites Mal geklöppelt und für diese zweite Ausführung dient als Aufwinde das früher unterlegte und in den Stecknadelpunkten bereits vorgestochene Millimeter-Papier. Jetzt erst ist man in der Lage das Muster zu ordnen, d. h. die Lage der einzelnen Stecknadelstellen zu einander mit Hülfe des

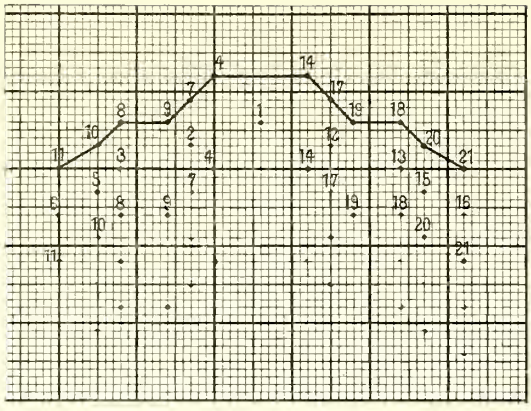


243. Lichtpause des Einsatzes, Abb. 242, mit Richtlinie und Stecknadelpunkten versehen.

Millimeter-Papieres genauest zu bestimmen und so die erforderliche Symmetrie in die Arbeit zu bringen. In der Regel wird auch die Mittellinie der Musterzeichnung bestimmt, um von derselben aus die richtige Entfernung der correspondirenden oder sich gegenüberstehenden Stecknadelpunkte festzustellen.

Auf diese Weise erhält man eine correcte Aufwinde-Matritze und das Bild der richtigen Ausführung der Spitze. Die Schlußlinie der Arbeit ist die Anschlaglinie, die letztere muß, wie bereits bekannt, vorne am Kopfe der Aufwinde aufgetragen werden. Jeder Stecknadelpunkt der Anschlaglinie muß von der Mittellinie des Musters mathematisch genau dieselbe Entfernung haben, wie die correspondirende Stecknadel der Schlußlinie, damit sich der Mustersatz bei der Anfertigung der Hauptaufwinde genauest anschließt, das ist wiederholt.

Es erübrigt nur noch die Aufwinde mit den erforderlichen Musterlinien zu versehen. Hierbei gilt der Grundsatz, daß nur die Hauptfiguren einzuzeichnen sind, nämlich jene Linien, welche die jeweilige Lage der



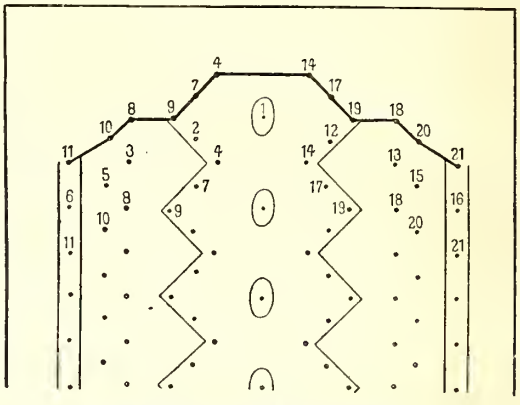
244. Auf Millimeter-Papier übertragene, vollständig regelmäßig eingetheilte Stecknadelpunkte mit Anschlaglinie zur Aufwinde, Abb. 245.

Arbeit zu markiren und das Auffinden der Stecknadelpunkte zu erleichtern haben.

Die Figurenlinien müssen neben den betreffenden Stecknadelpunkten angebracht werden, dürfen somit niemals die einzelnen Punkte unter einander verbinden. Erst nachdem man sich überzeugt hat, daß die vorgestochene Zeichnung ganz in Ordnung, soll sie auf mit Gaze unterlegtem Cartonpapier übertragen werden; die nöthige Linienzeichnung ist hinzuzufügen, alle Stecknadelpunkte sind, wie schon auf Seite 4 erwähnt, vor dem Beginn des Klöppelns zu durchstechen.

Dieses Verfahren ist mit den Abb. 242 bis 245 bildlich dargestellt.

Wir bleiben bei dem gleichen Muster, an welchem wir bereits das Verkleinern und das Vergrößern der Aufwinden gelehrt; Abb. 242 zeigt ein Stück Einsatz, Abb. 245 eine Lichtpause desselben, an welcher bei der oberen Hälfte bereits alle Stecknadelpunkte markirt sind, der untere Theil zeigt bloß die Lichtpause allein.



245. Aufwinde zum Einsatz, Abb. 242.

Die auf Millimeter-Papier übertragenen Stecknadelpunkte nebst markirter Anschlaglinie giebt Abb. 244, während Abb. 245 die vollendete, zum Gebrauch bereite Aufwinde darstellt.

Material.

Hierzu die Abb. 246—263.

Das richtige Verhältniß zwischen Aufwinde und Arbeitsfaden ist eine Hauptbedingung zur Herstellung tadellos schöner Klöppelspitzen.

Ist eine geklöppelte Musterprobe vorhanden, so läßt sich danach der Arbeitsfaden leicht wählen; schwieriger wird die Bestimmung desselben nach gedruckten Vorlagen, da es unmöglich ist, den vielfach verschlungenen und verflochtenen Faden überall genau in der gleichen Stärke darzustellen.

Wir haben deshalb bei jedem einzelnen Muster die Art des Materials mit den betreffenden Stärke-Nummern am Kopfe der Tabelle angegeben. Sämmtliche vorkommenden Bezeichnungen und Nummern der Leinen- und Baumwollfäden, sowie der Klöppelwolle beziehen sich auf die von der Firma C. A. Schubert erhältlichen Artikel; andere Geschäfte führen auch anderes Material, und um jeden Irrthum auszuschließen, bringen wir hier in geordneter Reihenfolge die Scalen des verschiedenen Klöppelmaterials.

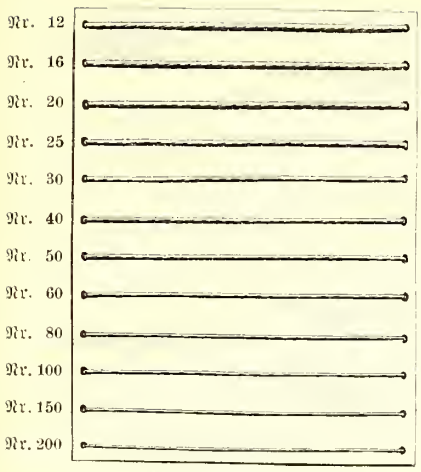
Die erste Gruppe umfaßt die Fäden für Leinenspitzen. Abb. 246 zeigt die zwölf Nummern für weißen Leinenzwirn; in Crême, Abb. 248, ist derselbe nur in den Nummern 12, 16, 20, 25, 30, 40, 50 und 60 vorhanden, in Écru, Abb. 247, in den Nummern 12, 20, 30, 40 und 50. Verlangt die Musterung bunte Fäden, so verwendet man dazu das in neuerer Zeit so beliebte Glanzgarn, Abb. 249, welches in der Nummer 25 im Handel erscheint. Für Contour- oder Einlag-Fäden werden drellirte Baumwollgarne, siehe Abb. 250, wie auch umsponnene Schnürchen, Abb. 251, verwendet, die in Baumwolle wie Leinen zu haben sind.

Der zweiten Gruppe gehören die Seiden- und Wollspitzen an, die meist in Schwarz ausgeführt werden. Abb. 252 veranschaulicht die acht verschiedenen Stärken der schwarzen Klöppelseide, für crême Seide gilt Abb. 253. Diese Seide ist nur in drei Nummern, fein, mittelst und stark erhältlich. Farbig wird Seide nur auf Bestellung und in größeren Quantitäten geliefert. Klöppelwolle, eine Art feiner Mohair-Wolle, ist in Schwarz und Crême vorhanden, siehe Abb. 255 und 256. Die stärkere Sorte heißt Perlwolle, welche ebenfalls in Schwarz und Weiß erhältlich ist, siehe die Abb. 257 und 258.

Die dritte und letzte Gruppe bilden die Metallspitzen, für welche das Material in besonders großer Auswahl vorliegt. Für die Herstellung des eigentlichen Klöppelfonds dienen glatte Gespinnste in Gold und Silber, welche in den feineren Nummern zu dem Spitzengrund, in den stärkeren zur Contourirung verwendet werden.

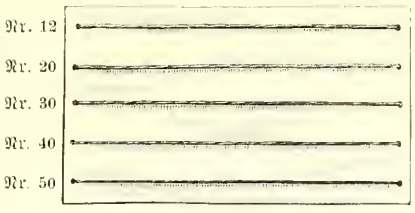
Material für Zwirnspitzen.

Hierzu die Abb. 246—251.

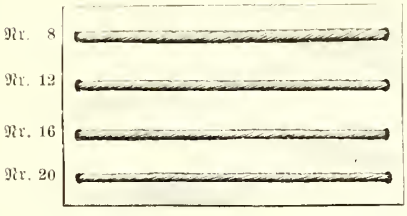


246. Klöppelzwirn, weiß.

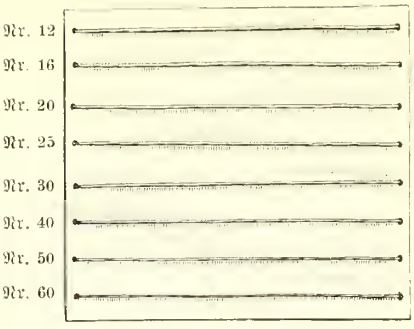
249. Glanzgarn, bunt.



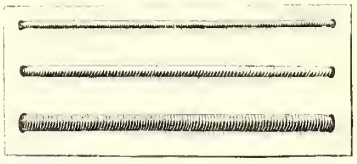
247. Klöppelzwirn, écru.



250. Baumwollgarn, weiß, nur für Contour-Fäden.



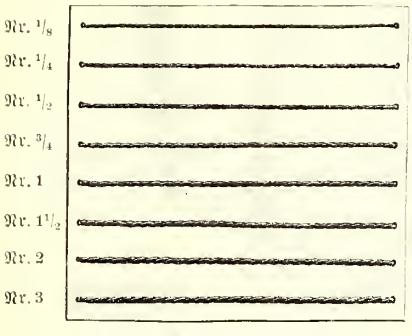
248. Klöppelzwirn, crême.



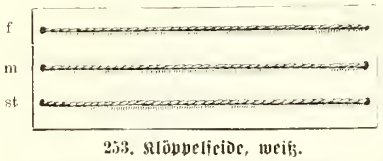
251. Umsponnene Leinen-Schnürchen, weiß und crême, nur für Contour-Fäden.

Material für Seiden- und Wollspitzen.

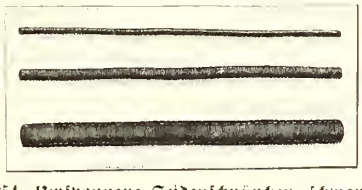
Hierzu die Abb. 252—258.



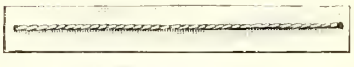
252. Klöppelseide, schwarz.



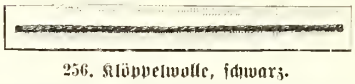
253. Klöppelseide, weiß.



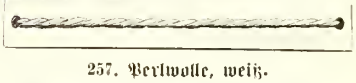
254. Umsponnene Seidenschnürchen, schwarz nur für Contour-Fäden.



255. Klöppelwolle, weiß.



256. Klöppelwolle, schwarz.

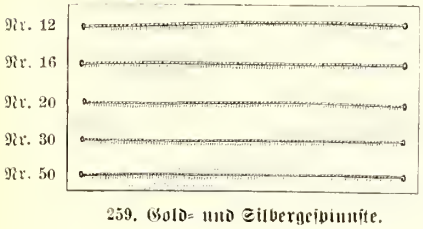


257. Perlwolle, weiß.

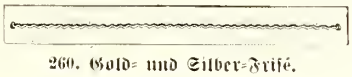
258. Perlwolle, schwarz.

Material für Gold- und Silberspitzen.

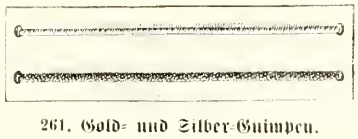
Hierzu die Abb. 259—263.



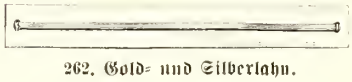
259. Gold- und Silbergespinnste.



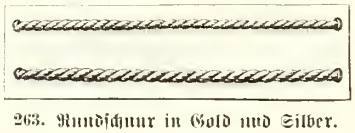
260. Gold- und Silber-Frisé.



261. Gold- und Silber-Guimpen.



262. Gold- und Silberlahn.



263. Rundschnur in Gold und Silber.

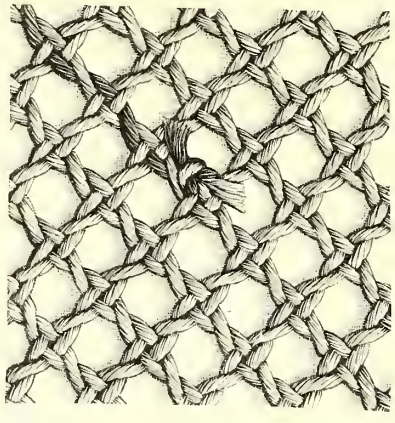
Außerdem giebt es für Contour-Fäden noch verschiedene Arten von Guimpen, Frisé, Lahn und Schnur, die nicht allein zur Einfassung dienen, sondern auch zur Bildung einzelner Muster-Figuren herangezogen werden. Die Abb. 259 bis 263 geben einen Ueberblick über die von der Firma W. Wimmer erzeugten Gespinnste, welche sowohl in Gold wie in Silber, echt und halbecht, in großer Auswahl stets auf Lager sind.

Wir verweisen im übrigen noch auf die am Schlusse, S. 63, unten angeführten Bezugsquellen.

Das Erneuern des Arbeitsfadens.

Hierzu die Abb. 264—265.

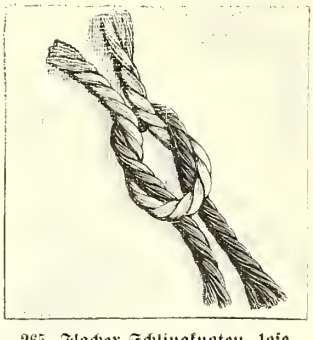
Tritt der Fall ein, daß die aufgespulten Fäden sich als zu kurz erweisen, und daß an ein Erneuern des Arbeitsfadens gedacht werden muß, so hat das auf eine Weise zu geschehen, daß das Anlegen des neuen Fadens und der Austritt des alten möglichst wenig sichtbar wird. Am empfehlenswerthesten hierbei ist folgender Vorgang: man legt den ausgehenden Faden über die Arbeit zur Seite und befestigt einen neuen Klöppel mindestens 5 cm weit hinter dem vollendeten Theil der Arbeit an eine Stecknadel, führt sodann den neuen Faden genau an die Stelle wo der alte die Arbeit verlassen hat und klöppelt dann mit dem neu angelegten Klöppel weiter.



264. Neu angelegter Arbeitsfaden mittelst flachen Schlingknotens angeknüpft.

Später, wenn die Arbeit soweit vorgeschritten ist, — sodaß kein Verzerren der Schläge mehr möglich, — werden die zwei Faden-Enden entweder mittelst flachen Schlingknoten verbunden, oder je nach den Umständen in die Spitze vernäht.

Wir zeigen mit Abb. 264 ein Stück Löcherschlag-Grund mit einfach gedrehten Fäden, bei dessen Ausführung in der Mitte ein Klöppelfaden erneuert werden mußte; der für den ausgehenden Klöppel neu hinzukommende Faden, auf unserer Abbildung der Deutlichkeit halber dunkler gehalten, wurde dem alten Faden mit einem flachen Schlingknoten angehängt. Die Bildung des flachen Schlingknotens erfordert zwei Verschlingungen; und zwar werden das erste Mal die zwei Faden-Enden so in einander geschlungen, daß der Faden der rechten Hand über den der linken geführt wird, das zweite Mal hingegen schlingt man beide Fäden in entgegengesetzter Richtung in einander, schürzt den nun fertigen Knoten fest zu und schneidet die Faden-Enden in nicht zu knapper Entfernung vom Knoten ab, wie auf der Abbildung ersichtlich.



265. Flacher Schlingknoten, lose geschürzt.

Um das Verschlingen der Fäden recht deutlich zeigen zu können, bringen wir mit Abb. 265 einen noch lose geschlungenen flachen Schlingknoten in bedeutender Vergrößerung, bei dem man leicht den ganzen Hergang des Verknüpfens verfolgen kann; auch hier ist, — gleich wie bei Abb. 264, — der alte, ausgehende Faden hell gehalten, während der neu dazugetretene, frisch angelegte dunkel erscheint.

Häufig wird auch der ausgehende Klöppel einfach dadurch erneuert, daß man einen vollen Klöppel an das Faden-Ende des alten Klöppels mit einem Weberknoten anknüpft und den Knoten dort, — wo er gerade hintrifft, — verklöppelt.

Wir empfehlen aber mehr die erst beschriebene Art zum Erneuern des Arbeitsfadens, die sich besser als die zweitangeführte bewährt und jedenfalls weniger leicht in der vollendeten Arbeit sichtbar wird.

Das Ausbessern der Spitzen.

Gleich den alten, Jahrhunderte lang unversehrt erhaltenen Klöppelspitzen werden die heutigen im allgemeinen aus ziemlich widerstandsfähigem Material hergestellt und kommt es daher nur äußerst selten vor, daß der Faden durchaus schlecht und unhaltbar wird. Meistens sind die an Klöppelspitzen sich zeigenden Schäden kleinen Unfällen zuzuschreiben, bei denen auf gewaltsame Weise ein Theil der Spitze vernichtet wurde.

Um die schadhaften Theile so gut als möglich auszubessern, spannt man das betreffende Stück der Spitze auf Wachsleinewand und versucht den verzerrten Musterfiguren wieder ihre ursprüngliche Form zu geben.

Die zu ersetzenden Partien des Musters werden sodann durch Nadelarbeit eingefügt, mittelst welcher man fast sämmtliche Klöppelschläge, wie Leinen-, Netz- und Löcherschlag, sogar auch Figuren im Formenschlag, nachahmen kann.

Nur Flechtenschlag macht hiervon eine Ausnahme, hier hilft man sich jedoch, — falls man diese Theile nicht einklöppeln will, — mit Fadenstäbchen aus gespannten Fäden, die durch Umwickeln oder Ueberschlingen gefestigt werden; das Bilden von Picots kann nur über vorher in das Wachstuch eingesteckte Nadeln erfolgen, indem in der bekannten Weise die festgesteckte Fadenschlinge mittelst Schlingknoten gesichert wird.

Von der richtigen Behandlung der Spitzen bei der unvermeidlichen Reinigung hängt deren weitere Schönheit und Haltbarkeit ab. Es giebt Anstalten, die sich nur mit dem Waschen von Spitzen befassen, da aber die Preise für die oft sehr mühsame Arbeit entsprechend hoch sind, glauben wir, unseren Leserinnen auch eine kleine Anleitung zum Reinigen von Spitzen bringen zu müssen, um es selbst in diesem Fache Unerfahrenen zu ermöglichen, die Ausgabe hierfür zu sparen. Wer einmal eine Spitze geklöppelt hat und aus eigener Erfahrung weiß, wie viel Zeit und Mühe diese Arbeit kostet, wird gewiß auch mit Sorgfalt die Reinigung derselben vornehmen.

Beim Waschen ist vor allem zu beachten, daß jedes Zerren und Reißen der Spitzen, — wodurch sich die Lage der verschiedenen Klöppelschläge verändern könnte, — vermieden werden muß; die zu reinigenden Spitzen sind daher über eine vorher gespülte, zum Theil mit Schrotkörnern oder Sand gefüllte Flasche zu wickeln und mit einem Stück Tüll oder Musselin zu umgeben, das einige Heftstiche befestigen, um das Herabgleiten der Spitzen zu verhindern.

Nun legt man die Flasche mit den Spitzen in reines, weiches Wasser, dem man nach Bedarf neutrale Seife, — wie solche auch zum Waschen von Buntstickereien verwendet wird, — in genügender Menge beifügt und läßt darin die Spitzen kochen. Das Wasser muß so oft erneuert werden, bis es ganz rein bleibt, — dies ist dann das Zeichen, daß auch die Spitzen wieder vollständig rein sind, — worauf man sie von der Flasche löst und in klarem Wasser nachspült, um den noch etwa darin haftenden Seifenschaum vollständig zu entfernen. Ohne Auszuringen werden die Spitzen hierauf in ein reines Tuch eingeschlagen und bleiben so zwei bis drei Stunden liegen, damit sie etwas übertrocknet sind, bevor man sie zum Plätten oder Spannen herrichtet.

Einfache Muster ohne Picot-Verzierung werden in noch feuchtem Zustande geplättet, während Spitzen mit reicher Stäbchen-Verbindung und Picot-Ausstattung sorgsam ausgenadelt und auf dem Spannbrett langsam getrocknet werden.

Zum Plätten werden die noch feuchten Spitzen auf eine reine Flanell-Unterlage gebracht, mit der Kehrseite nach oben, worauf man zunächst durch leichtes Ausziehen den einzelnen Musterfiguren ihre ursprüngliche Gestalt wieder giebt; dann breitet man über die ausgezogenen Spitzen ein reines Tuch und plättet mit einem nicht zu heißen Eisen so lange, bis sie vollständig trocken sind.

Das Spannen der Spitzen ist bedeutend zeitraubender. Auf einem mit Flanell überzogenen Spannbrett oder einer Spitzentrommel werden die verschiedenen Musterfiguren der Spitze den Contouren entlang mittelst feiner Stahlnadeln festgesteckt; hat das Muster Picot-Verzierung aufzuweisen, so ist jedes einzelne Picot auf eine Nadel gefaßt besonders anzustecken.

Die Spitze muß nun so lange auf dem Spannbrett oder der Trommel bleiben, bis sie vollständig trocken ist, worauf man die Stecknadeln entfernt; die vom Brett gleitende gewaschene Spitze unterscheidet sich in nichts von einer neu geklöppelten.

Bezugsquellen.

Klöppelei-Geräthe: Frl. Johanna Ferjančič, Klagenfurt, Paulitschgasse 7; — Frl. Margaretha Grunenstein, Steglitz bei Berlin, Albrechtstr. 118; — C. A. Schubert, Berlin C, Poststr. 21-22; — Vincenz Korb, Graslitz i. Erzgebirge; — Fr. Josephine Sigris, Wien I, Führichgasse 4; — Frl. Blanca Werther, Frankfurt a. M., Hochstr. 29.

Klöppelei-Material: Zwirn, Garn- und Seidenfäden: C. A. Schubert, Berlin C, Poststr. 21-22; — Fr. Josephine Sigris, Wien I, Führichgasse 4; — Vincenz Korb, Graslitz i. Erzgebirge; — Frl. Blanca Werther, Frankfurt a. M., Hochstr. 29. — Gold- und Silbergespinnste: W. Wimmer, Berlin C, Niederwallstr. 33; — Adalbert Resch Sohn, Wien VII, Andreasgasse 9.

Aufwinden mit Tabellen: Frl. M. Peters, Königsberg i. Pr., Mittel-Tragheim 4; — Frl. Blanca Werther, Frankfurt a. M., Hochstr. 29; — Frl. B. Sander, Weißenfels i. Sachsen, Langendorferweg 4.

Klöppelspitzen mit Aufwinden: Fr. Josephine Sigris, Wien I, Führichgasse 4; — Arno Martin, Breitenbrunn i. Sachsen; — Vincenz Korb, Graslitz i. Erzgebirge; — Frau F. Liewald, Kupferberg b. Karlsbad; — Fr. Thekla Kosler, Prettau, Post Steinhaus, Tirol; — Frl. Blanca Werther, Frankfurt a. M., Hochstr. 29.

Klöppel-Unterricht: Fr. Josephine Sigris, Wien I, Führichgasse 4; — Frl. Blanca Werther, Frankfurt a. M., Hochstr. 29; — Frl. M. Peters, Königsberg i. Pr., Mittel-Tragheim 4; — Frl. B. Sander, Weißenfels in Sachsen, Langendorferweg 4.

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.

GETTY RESEARCH INSTITUTE
3 3125 01378 1857

C. GRAFF. INV.

Tabellen

zu den Torchon-Spitzen, schwedischen Spitzen, Flechtspitzen, Spitzen nach Art der Guipures, sowie Gold- und Silberspitzen.

1. Tabelle zum Einsatz, Abb. 86.

I = Leinenzwirn Nr. 20.

II = $\frac{11\ \ 10\ \ 8\ \ 9\ \ 7\ \ 4\ \ 14\ \ 17\ \ 19\ \ 18\ \ 20\ \ 21}{3\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 3}$ = 16.

8 22 a	5 11	1 21 a **6** *	2 11 a	9 21 **14** a	10 11 **17** a
7 20 a	4 11 **3** a	2 11 a	1 21 a **11** *	10 11	11 11
9 02 a	5 11	4 11	2 11 a	11 11	12 11 **18** a
8 00 a **1** 00 a	6 11	5 11	12 11	12 11	11 11 **19** a
7 00 a	7 12 **4** a	6 11 **7** a	11 11	13 11 **15** a	12 11
9 00 a	6 11	5 11	10 21 **12** a	14 11 a	13 11 **20** a
8 00 a ~~~	5 11	4 11 **8** a	11 11	15 12 a * **16**	14 11 a
4 11	4 11	5 11 **9** a	12 11 **13** a	14 11 a	15 12 a * **21**
5 11	3 11 **5** a	4 11	11 11	12 11	14 11 a
6 12 **2** a	2 11 a	3 11 **10** a	10 11	11 11	

2. Tabelle zur Spitze, Abb. 88.

I = Leinenzwirn Nr. 20.

II = $\frac{30\ \ 29\ \ 27\ \ 28\ \ 26\ \ 23\ \ 33\ \ 35\ \ 37\ \ 38}{3\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 3\ \ 3}$ = 16.

A	7 12 **4** a	4 11	9 21 **14** a	»→	»→
8 22 a	6 11	3 11 **10** a	10 11	15 11 a **19** 12 a	15 11 a **34** 12 a
7 20 a	5 11	2 11 a	»→	14 11	14 11
9 02 a	4 11	1 21 a **11** *	15 11 a **15** 12 a	←«	←«
8 00 a **1** 00 a	3 11 **5** a	2 11 a	14 11	11 11	10 11 **35** a
7 00 a	2 11 a		←«	**A 20—30**	11 11
9 00 a	1 21 a **6** *	14 11	10 11 **16** a	10 21 **31** a	»→
8 00 a ~~~	2 11 a	←«	11 11	11 11	15 11 a **36** 12 a
4 11	4 11	10 21 **12** a	»→	»→	14 11
5 11	5 11	11 11	15 11 a **17** 12 a	15 11 a **32** 12 a	←«
6 12 **2** a	6 11 **7** a	»→	14 11	14 11	11 11 **37** a
5 11	5 11	15 11 a **13** 12 a	←«	←«	12 11
4 11 **3** a	4 11 **8** a	14 11	11 11 **18** a	9 21 **33** a	»→
5 11	5 11 **9** a	←«	12 11	10 11	15 11 a **38** 12 a
6 11					

3. Tabelle zur Spitze, Abb. 90.

I = Leinenzwirn Nr. 20.

II = $\frac{17\ \ 16\ \ 15\ \ 23\ \ 21\ \ 22}{3\ \ 1\ \ 2\ \ 2\ \ 1\ \ 2} = 11.$

4 11	6 11	8 11	5 11	2 11 a	9 11
5 11	9 11	9 11	4 21 **11** a	4 11	10 11 **18** a
6 12 **1** a	8 21 **5** a	10 11 **9** a	5 11	5 11 **15** a	9 11
5 11	9 11	7 11	6 11 **12** a	4 11	8 11 **19** a
4 11 **2** a	10 11 **6** a	6 11	5 11	3 21 **16** a	9 11
3 22 **3** a	9 11	9 11	4 11	2 22 a	10 11 **20** a
2 22 a	8 11	8 11	3 21 **13** a	1 21 a **17** *	9 11 **21** a
1 21 a **4** *	7 11 **7** a	7 11 **10** a	2 22 a	2 11 a	10 11 **22** a
2 11 a	6 11	6 11	1 21 a **14** *	8 11	7 22 **23** a
5 11	5 11 **8** a				

4. Tabelle zur Spitze, Abb. 92.

I = Leinenzwirn Nr. 16.

II = $\frac{1\ \ 36\ \ 91\ \ 93\ \ 95\ \ 97\ \ 99\ \ 1\ \ 15\ \ 17\ \ 16\ \ 28\ \ 44\ \ 45\ \ 46\ \ 47\ \ 49\ \ 48}{3\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 2\ \ 4\ \ 2\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 3\ \ 2} = 28.$

A	12 11 **25** a	>>>	24 10 a	13 12 **78** a	>>>
3 01 a	11 11	19 12 **39** a	25 00 a	12 11	13 12 **100** a
2 00 a	<<<	18 11	26 11 **56** a	11 11	12 11
1 21 a **1** *	8 21 **26** a	17 11	27 21 **57** a	10 11 **79** a	11 11
2 10 a	9 11	16 11 **40** a	25 01 a	11 11	10 11 **1** a
3 00 a	10 11	17 11	24 00 a	12 11 **80** a	11 11
	11 11 **27** a	>>>	23 11	11 11 **81** a	12 11
4 12 **2** a	10 11	20 12 **41** a	22 11	14 22 **82** 00 a	13 11
5 22 **3** a	<<<	19 11	21 11	15 02 a	20 21 **2** a
6 22 **4** a	7 21 **28** a	18 11	14 22 **58** a	14 00 a	21 11
7 22 **5** a	8 11	17 11 **42** a	15 22 **59** a	13 20 a **83** 00 a	22 11
8 22 **6** a	9 11	18 11	16 22 **60** a	14 00 a	23 11 **3** a
9 22 **7** a	10 11 **29** a	>>>	13 22 **61** a	15 00 a	22 11
A 1	9 11	21 12 **43** a	12 22 **62** a	16 22 **84** a	<<<
4 12 **8** a	<<<	20 11	11 22 **63** a	14 00 a **85** a	19 21 **4** a
5 22 **9** a	6 21 **30** a	19 11	14 22 **64** 00 a	15 22 **86** a	20 11
A 1	7 11	18 11 **44** a	15 02 a	12 22 **87** a	21 11
4 12 **10** a	8 11	19 11	14 00 a	13 22 **88** a	22 11 **5** a
A 1	9 11 **31** a	>>>	13 20 a **65** 00 a	14 22 **89** a	21 11
6 22 **11** 00 a	8 11	22 12 **45** a	14 00 a	8 12 **90** a	<<<
7 02 a	<<<	21 11	15 00 a	7 11	18 21 **6** a
6 00 a	5 21 **32** a	20 11	14 00 a **66** a	6 11	19 11
5 20 a **12** 00 a	6 11	19 11 **46** a	17 22 **67** a	5 11 **91** a	20 11
6 00 a	7 11	20 11	18 12 **68** a	6 11	21 11 **7** a
7 00 a	8 11 **33** a	>>>	17 11	>>>	20 11
8 22 **13** a	7 11	23 11 **47** a	16 21 **69** a	9 12 **92** a	<<<
6 00 a **14** a	<<<	22 11	17 11	8 11	17 21 **8** a
7 22 **15** a	4 11 **34** a	21 11	18 11	7 11	18 11
4 12 **16** a	**A 1**	20 11 **48** a	19 12 **70** a	6 11 **93** a	19 11
A 1	4 11	21 11	18 11	7 11	20 11 **9** a
5 22 **17** a	5 11	22 11	17 11	>>>	19 11
6 22 **18** a	6 11	23 11	16 11	10 12 **94** a	<<<
4 12 **19** a	7 11 **35** a	24 10 a	15 21 **71** a	9 11	16 21 **10** a
A 1	6 11	25 00 a	16 11	8 11	17 11
5 22 **20** a	5 11	26 21 a	17 11	7 11 **95** a	18 11
4 12 **21** a	4 11	27 21 a **49** 02 a	18 11 **72** a	8 11	19 11 **11** a
A 1	**A 1**	26 02 a **50** 00 a	17 11	>>>	18 11
13 11	4 11 **36** a	27 21 a **51** 03 a	16 11 **73** a	11 12 **96** a	<<<
<<<	5 11	26 02 a **52** 00 a	17 11 **74** a	10 11	15 21 **12** a
10 21 **22** a	6 11	27 21 a **53** 02 a	10 21 **75** a	9 11	16 11
11 11	7 11	26 02 a **54**	11 11	8 11 **97** a	17 11
12 11	15 11	25 02 a	12 12 **76** a	9 11	18 11 **13** a
13 11 **23** a	>>>	24 00 a	11 11	>>>	17 11
12 11	18 12 **37** a	23 11	10 11	12 12 **98** a	16 11
<<<	17 11	22 11	9 21 **77** a	11 11	15 11
9 21 **24** a	16 11	21 11 **55** a	10 11	10 11	14 11 **14** a
10 11	15 11 **38** a	22 11	11 11	9 11 **99** a	13 11
11 11	16 11	23 11	12 11	10 11	12 11

11 11 **15**
15 11
16 11
17 11 **16**
14 11
13 11
12 11
15 11
16 11
14 11
13 11
15 11
14 11 **17** a

24 10 a
25 00 a
26 22 a
27 21 a **18** 02 a
26 02 a **19** 00 a
27 21 a **20** 03 a
26 02 a **21** 00 a
27 21 a **22** 02 a
26 02 a **23**
25 02 a
24 00 a
23 21 **24** a
22 22 **25** a

21 22 **26** a
20 22 **27** a
19 22 **28** a
24 10 a
25 00 a
26 11 **29** a
27 21 **30** a
25 01 a
24 00 a
23 21 **31** a
24 10 a
25 00 a
26 12 **32** a

25 01 a
24 00 a
22 22 **33** 00 a
23 02 a
22 00 a
21 20 a **34** 00 a
22 00 a
23 00 a
24 20 a
25 00 a
26 21 a
27 21 a **35** 02 a

26 02 a **36** 00 a
27 21 a **37** 03 a
26 02 a **38** 00 a
27 21 a **39** 02 a
26 02 a **40**
25 02 a
24 00 a
22 00 a **41** a
23 21 **42** a
24 10 a
25 00 a
26 12 **43** a

25 01 a
24 00 a
20 22 **44** a
21 22 **45** a
22 22 **46** a
23 21 **47** a
24 10 a
25 00 a
27 22 **48** a
26 12 **49** a
25 01 a
24 00 a

5. Tabelle zum Einsatz, Abb. 95.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

II = 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 = 28.
3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3

14 22 **1** a
15 12 **2** a
14 11
13 21 **3** a
14 11
15 11
16 12 **4** a
15 11
14 11
13 11
12 21 **5** a
13 11
»»—
17 12 **6** a
16 11
←«
11 21 **7** a
12 11
13 11
14 11 **8** a
13 11
12 11
11 11
10 21 **9** a
A
11 11
12 11
13 11 **10** a
12 11
11 11
10 11
9 21 **11** a
A (6×) 12—23
B
15 11
16 11
17 11
18 12 **24** a
17 11
16 11
15 11 **25** a
B (6×) 26—37
22 11
23 11
24 11
25 12 **38** a
C
15 11
13 11
14 11 **39** a
13 11 **40** a

15 11 **41** a
14 11 **42** a
D
13 11
11 11
12 11 **43** a
11 11 **44** a
13 11 **45** a
12 11 **46** a
11 11
9 11
10 11 **47** a
9 11 **48** a
11 11 **49** a
10 11 **50** a
E
17 11
15 11
16 11 **51** a
15 11 **52** a
17 11 **53** a
16 11 **54** a
C 39—42
D 43—46
19 11
17 11
18 11 **55** a
17 11 **56** a
19 11 **57** a
18 11 **58** a
E 51—54
C 39—42
4 11 **59** a
F
5 11
6 11
7 11
9 11
8 11 **60** a
7 11
6 11
5 11 **61** a
6 11
7 11
8 11
9 11 **62** a
8 11
7 11
6 11 **63** a
F (2×) 64—71

11 11
12 11
13 11
24 11 **72** a
G
23 11
22 11
21 11
19 11
20 11 **73** a
21 11
22 11
23 11 **74** a
22 11
21 11
20 11
19 11 **75** a
20 11
21 11
22 11 **76** a
G (2×) 77—84
17 11
16 11
15 11
14 11 **85** a
15 11
16 11
17 11 **86** a
16 11
←«
11 11 **87** a
12 11
»»—
16 11 **88** a
15 11
←«
12 11 **89** a
13 11
14 11
15 11 **90** a
14 11
13 11 **91** a
14 11 **92** a
2 12 a
1 21 a **93** *
2 11 a
3 12 **94** a
4 22 **95** a
»»—
13 22 **4** a
26 21 a

27 12 a * **5**
26 11 a
25 21 **6** a
24 22 **7** a
←«
14 22 **17** a
H
2 11 a
1 21 a **18** *
2 11 a
3 12 **19** a
2 11 a
1 21 a **20** *
2 11 a
4 22 **21** a
3 12 **22** a
2 11 a
1 21 a **23** *
2 11 a
5 22 **24** a
4 22 **25** a
3 12 **26** a
2 11 a
1 21 a **27** *
2 11 a
6 22 **28** a
5 22 **29** a
4 22 **30** a
3 12 **31** a
2 11 a
1 21 a **32** *
2 11 a
7 22 **33** a
←«
3 12 **37** a
2 11 a
1 21 a **38** *
2 11 a
I
26 11 a
27 12 a * **39**
26 11 a
25 21 **40** a
26 11 a
27 12 a * **41**
26 11 a
24 22 **42** a
25 21 **43** a
26 11 a
27 12 a * **44**
26 11 a

23 22 **45** a
24 22 **46** a
25 21 **47** a
26 11 a
27 12 a * **48**
26 11 a
22 22 **49** a
23 22 **50** a
24 22 **51** a
25 21 **52** a
26 11 a
27 12 a * **53**
26 11 a
21 22 **54** a
»»—
25 21 **58** a
26 11 a
27 12 a * **59**
26 11 a

8 22 **60** a
9 12 **61** a
8 11
7 21 **62** a
8 11
9 11
10 12 **63** a
9 11
←«
6 21 **64** a
7 11
»»—
11 12 **65** a
10 11
←«
5 21 **66** a
6 11
»»—
12 12 **67** a
11 11
←«
4 21 **68** a
5 11
»»—
13 12 **69** a
12 11
←«
3 21 **70** a
4 11
»»—
12 11 **71** a

11 11
←«
4 11 **72** a
5 11
»»—
11 11 **73** a
10 11
←«
5 11 **74** a
6 11
»»—
10 11 **75** a
9 11
←«
6 11 **76** a
7 11
8 11
9 11 **77** a
8 11
7 11 **78** a
8 11 **79** a
20 22 **80** a
21 12 **81** a
20 11
19 21 **82** a
20 11
21 11
22 12 **83** a
21 11
←«
18 21 **84** a
19 11
»»—
23 12 **85** a
22 11
←«
17 21 **86** a
18 11
»»—
24 12 **87** a
23 11
←«
16 21 **88** a
17 11
»»—
25 12 **89** a
24 11
←«
15 21 **90** a
16 11
»»—

24 | 11 **91** a
23 | 11
⟵⋘
16 | 11 **92** a
17 | 11
⋙⟶
23 | 11 **93** a

22 | 11
⟵⋘
17 | 11 **94** a
18 | 11
⋙⟶
22 | 11 **95** a

21 | 11
⟵⋘
18 | 11 **96** a
19 | 11
20 | 11
21 | 11 **97** a

20 | 11
19 | 11 **98** a
20 | 11 **99** a
I 39—59
14 | 22 **100** a
15 | 22 **1** a

⋙⟶
25 | 21 **11** a
26 | 11 a
27 | 12 a * **12**
26 | 11 a
II 18—38

13 | 22 **13** a
⟵⋘
3 | 12 **23** a
2 | 11 a
1 | 21 a **24** *
2 | 11 a

6. Tabelle zur Spitze, Abb. 98.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

II = 32 | 31 | 36 | 37 | 13 | 2 | 68 | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 83 | 88 | 85 | 89 | 90 = 34.
3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2

6 | 00 a **1** 10 a
7 | 00 a
⋙⟶
11 | 01 a **2** 01 a
10 | 00 a
⟵⋘
5 | 10 a **3** 10 a
6 | 00 a
⋙⟶
10 | 00 a **4** 01 a
9 | 00 a
⟵⋘
6 | 00 a **5** 10 a
7 | 00 a
⋙⟶
9 | 00 a **6** 01 a
8 | 00 a
7 | 00 a **7** 10 a
8 | 00 a **8** 00 a
3 | 11 **9** a
4 | 11 **10** a
5 | 11 **11** a
6 | 11 **12** a
7 | 11 **13** a
2 | 11 a
1 | 21 a **14** *
2 | 11 a
3 | 11 **15** a
4 | 11 **16** a
5 | 11 **17** a
6 | 11 **18** a
2 | 11 a
1 | 21 a **19** *
2 | 11 a
3 | 11 **20** a
4 | 11 **21** a
5 | 11 **22** a
2 | 11 a
1 | 21 a **23** *
2 | 11 a
3 | 11 **24** a
4 | 11 **25** a
2 | 11 a
1 | 21 a **26** *
2 | 11 a
3 | 11 **27** a
2 | 11 a
1 | 21 a **28** *
2 | 11 a
13 | 11 (8×20+02)
12 | 11 **29** a
11 | 11 (8×20+02)
10 | 11 **30** a
9 | 11 (8×20+02)
8 | 11 **31** a
7 | 11 (8×20+02)
16 | 11

15 | 11 **32** a
16 | 11 **33** a
15 | 11
14 | 11 **34** a
15 | 11 **35** a
14 | 11
13 | 11 **36** a
14 | 11 **37** a
13 | 11
12 | 11 **38** a
13 | 11 **39** a
12 | 11
11 | 11 **40** a
12 | 11 **41** a
11 | 11
10 | 11 **42** a
11 | 11 **43** a
10 | 11
9 | 11 **44** a
10 | 11 **45** a
9 | 11
8 | 11 **46** a
9 | 11 **47** a
8 | 11
17 | 11 **48** a
16 | 11 (8×20+02)
15 | 11 **49** a
14 | 11 (8×20+02)
13 | 11 **50** a
12 | 11 (8×20+02)
11 | 11 **51** a
10 | 11 (8×20+02)
19 | 11
18 | 11 **52** a
19 | 11 **53** a
18 | 11
17 | 11 **54** a
18 | 11 **55** a
17 | 11
16 | 11 **56** a
17 | 11 **57** a
16 | 11
15 | 11 **58** a
16 | 11 **59** a
15 | 11
14 | 11 **60** a
15 | 11 **61** a
14 | 11
13 | 11 **62** a
14 | 11 **63** a
13 | 11
12 | 11 **64** a
13 | 11 **65** a
12 | 11
11 | 11 **66** a
12 | 11 **67** a
11 | 11

20 | 11 **68** a
19 | 11 (8×20+02)
18 | 11 **69** a
17 | 11 (8×20+02)
16 | 11 **70** a
15 | 11 (8×20+02)
14 | 11 **71** a
13 | 11 (8×20+02)
22 | 11
21 | 11 **72** a
22 | 11 **73** a
21 | 11
20 | 11 **74** a
21 | 11 **75** a
20 | 11
19 | 11 **76** a
20 | 11 **77** a
19 | 11
18 | 11 **78** a
19 | 11 **79** a
18 | 11
17 | 11 **80** a
18 | 11 **81** a
17 | 11
16 | 11 **82** a
17 | 11 **83** a
16 | 11
15 | 11 **84** a
14 | 11 **86** a
15 | 11 **87** a
14 | 11
23 | 11 **88** a
22 | 11 (8×20+02)
21 | 11 **89** a
20 | 11 (8×20+02)
19 | 11 **90** a
18 | 11 (8×20+02)
17 | 11 **91** a
16 | 11 (8×20+02)
30 | 11
⟵⋘
26 | 11 **92** a
27 | 11
⋙⟶
33 | 11 **93** a
32 | 11
⟵⋘
25 | 11 **94** a
26 | 11
⋙⟶
31 | 11 **95** a
30 | 11
⟵⋘
24 | 11 **96** a
25 | 11

⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 5 a **97**
33 | 11 a 5 a
32 | 11
33 | 11 **98** a
32 | 11
⟵⋘
23 | 11 **99** a
24 | 11
⋙⟶
31 | 11 **100** a
30 | 11
⟵⋘
22 | 11 **1** a
23 | 11
⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 4 a **2**
33 | 11 a 4 a
32 | 11
33 | 11 **3** a
32 | 11
⟵⋘
21 | 11 **4** a
22 | 11
⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 3 a **5**
30 | 11
⟵⋘
20 | 11 **6** a
21 | 11
⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 3 a **7**
33 | 11 a 3 a
32 | 11
33 | 11 **8** a
32 | 11
⟵⋘
19 | 11 **9** a
20 | 11
⋙⟶
31 | 11 **10** a
30 | 11
⟵⋘
18 | 11 **11** a
19 | 11
⋙⟶
31 | 11 **12** a
30 | 11
⟵⋘
17 | 11 **13** a
18 | 11
⋙⟶
31 | 11 **14** a
30 | 11

⟵⋘
18 | 11 **15** a
19 | 11
⋙⟶
31 | 11 **16** a
30 | 11
⟵⋘
19 | 11 **17** a
20 | 11
⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 4 a
32 | 11
33 | 11 **18** a
32 | 11
⟵⋘
20 | 11 **19** a
21 | 11
⋙⟶
31 | 11 **20** a
30 | 11
⟵⋘
21 | 11 **21** a
22 | 11
⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 3 a **22**
33 | 11 a 3 a
32 | 11
33 | 11 **23** a
32 | 11
⟵⋘
22 | 11 **24** a
23 | 11
⟵⋘
31 | 11 **25** a
30 | 11
⟵⋘
23 | 11 **26** a
24 | 11
⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 4 a **27**
33 | 11 a 4 a
32 | 11
33 | 11 **28** a
32 | 11
⟵⋘
24 | 11 **29** a
25 | 11
⋙⟶
31 | 11 **30** a
30 | 11
⟵⋘
25 | 11 **31** a
26 | 11
⋙⟶

31 | 11
33 | 11 a 5 a **32**
33 | 11 a 5 a
32 | 11
33 | 11 **33** a
32 | 11
⟵⋘
26 | 11 **34** a
27 | 11
⋙⟶
31 | 11 **35** a
30 | 11
⟵⋘
27 | 11 **36** a
28 | 11
⋙⟶
31 | 11
33 | 11 a 5 a **37**
33 | 11 a 5 a
32 | 11
33 | 11 **38** a
32 | 11
⟵⋘
28 | 11 **39** a
29 | 11
⋙⟶
31 | 11 **40** a
30 | 11
29 | 11
6 | 11 a **41** 00 a
5 | 10 a **42** 10 a
6 | 00 a
7 | 01 a **43** 01 a
6 | 00 a
5 | 00 a
4 | 10 a **44** 10 a
5 | 00 a
⋙⟶
8 | 01 a **45** 01 a
7 | 00 a
6 | 00 a
5 | 00 a **46** 10 a
6 | 00 a
⋙⟶
9 | 01 a **47** 01 a
8 | 00 a
7 | 00 a
6 | 00 a **48** 10 a

7 | 00 a
⋙⟶
10 | 01 a **49** 01 a
9 | 00 a
8 | 00 a
7 | 00 a **50** 10 a
8 | 00 a
⋙⟶
11 | 01 a **51** 01 a
10 | 00 a
9 | 00 a
8 | 00 a **52** 10 a
9 | 00 a
⋙⟶
12 | 01 a **53** 01 a
11 | 00 a
10 | 00 a
9 | 00 a **54** 10 a
10 | 00 a
⋙⟶
13 | 01 a **55** 01 a
12 | 00 a
11 | 00 a
10 | 00 a **56** 10 a
11 | 00 a
⋙⟶
14 | 01 a **57** 01 a
13 | 00 a
12 | 00 a
11 | 00 a **58** 10 a
12 | 00 a
⋙⟶
15 | 01 a **59** 01 a
14 | 00 a
13 | 00 a
12 | 00 a **60** 10 a
13 | 00 a
⋙⟶
16 | 01 a **61** 01 a
15 | 00 a
14 | 00 a
13 | 00 a **62** 10 a
14 | 00 a
⋙⟶
17 | 01 a **63** 01 a
16 | 00 a
15 | 00 a
14 | 00 a **64** 10 a

15 | 00 a
⋙⟶
18 | 01 a **65** 01 a
17 | 00 a
16 | 00 a
15 | 00 a **66** 10 a
16 | 00 a
⋙⟶
19 | 01 a **67** 01 a
18 | 00 a
17 | 00 a
16 | 00 a **68** 10 a
17 | 00 a
⋙⟶
20 | 01 a **69** 01 a
19 | 00 a
18 | 00 a
17 | 00 a **70** 10 a
18 | 00 a
⋙⟶
21 | 01 a **71** 01 a
20 | 00 a
19 | 00 a
18 | 00 a **72** 10 a
19 | 00 a
⋙⟶
22 | 01 a **73** 01 a
21 | 00 a
20 | 00 a
19 | 00 a **74** 10 a
20 | 00 a
⋙⟶
23 | 01 a **75** 01 a
22 | 00 a
21 | 00 a
20 | 00 a **76** 10 a
21 | 00 a
⋙⟶
24 | 01 a **77** 01 a
23 | 00 a
22 | 00 a
21 | 00 a **78** 10 a
22 | 00 a
⋙⟶
25 | 01 a **79** 01 a
24 | 00 a
23 | 00 a
22 | 00 a **80** 10 a

23 | 00 a
⋙⟶
26 | 01 a **81** 01 a
25 | 00 a
24 | 00 a
23 | 00 a **82** 10 a
24 | 00 a
25 | 00 a
26 | 00 a **83** 01 a
25 | 00 a
24 | 00 a **84** 10 a
25 | 00 a
26 | 00 a
28 | 11 **85** a
29 | 11
30 | 11
31 | 11
33 | 11 a 5 a **86**
33 | 11 a 5 a
32 | 11
33 | 11 **87** a
32 | 11
⟵⋘
27 | 11 **88** a
28 | 11
⟵⋘
31 | 11 **89** a
33 | 11 a 5 a **90**
33 | 11 a 5 a
3 | 11 **91** a
4 | 11 **92** a
5 | 11 **93** a
6 | 11 **94** a
7 | 11 **95** a
8 | 11 **96** a
9 | 11 **97** a
10 | 11 **98** a
11 | 11 **99** a
12 | 11 **100** a
13 | 11 **1** a
14 | 11 **2** a
2 | 11 a
1 | 21 a **3** *
2 | 11 a
3 | 11 **4** a
4 | 11 **5** a
5 | 11 **6** a
6 | 11 **7** a

7 | 11 **8** a
8 | 11 **9** a
9 | 11 **10** a
10 | 11 **11** a
11 | 11 **12** a
12 | 11 **13** a
2 | 11 a
1 | 21 a **14** *
2 | 11 a
3 | 11 **15** a
4 | 11 **16** a
5 | 11 **17** a
6 | 11 **18** a
7 | 11 **19** a
2 | 11 a
1 | 21 a **20** *
2 | 11 a
3 | 11 **21** a
4 | 11 **22** a
5 | 11 **23** a
6 | 11 **24** a
2 | 11 a
1 | 21 a **25** *
2 | 11 a
3 | 11 **26** a
4 | 11 **27** a
5 | 11 **28** a
2 | 11 a
1 | 21 a **29** *
2 | 11 a
3 | 11 **30** a
4 | 11 **31** a
2 | 11 a
1 | 21 a **32** *
2 | 11 a
8 | 11 a **33** 00 a
7 | 10 a **34** 10 a
8 | 00 a
9 | 01 a **35** 01 a
8 | 00 a
7 | 00 a
6 | 10 a **36** 10 a
7 | 00 a
⋙⟶
10 | 01 a **37** 01 a
9 | 00 a
⟵⋘
7 | 00 a

7. Tabelle zur Spitze, Abb. 103.

I = Leinenzwirn Nr. 25, weiß, und Glanzgarn Nr. 20, roth.

$$\text{II} = \frac{16\quad 17\quad 18\quad 19\quad \overset{\text{(roth)}}{14}}{2\quad 1\quad 1\quad 2\quad \text{c}} = 6 \text{ und } 1 \text{ c}.$$

2 | 11 **1** a
1 | 21 **2** a
3 | 11 (5 >< 20 + 02)
2 | 11 **3** a
1 | 21 **4** a
4 | 11 **5** a
3 | 11 **6** a
2 | 11 **7** a
1 | 21 **8** a
c > $\frac{6\ 5\ 4}{1\ 1\ 1}$

3/c $\frac{3/\text{c}}{2}$ **9** *
c > $\frac{4\ 5\ 6}{1\ 1\ 1}$ **10**
c > $\frac{6\ 5\ 4}{1\ 1\ 1}$
3/c $\frac{3/\text{c}}{2}$ **9** *
c > $\frac{4\ 5\ 6}{1\ 1\ 1}$ **11**

c > $\frac{6\ 5\ 4}{1\ 1\ 1}$
3/c $\frac{3/\text{c}}{2}$ **9** *
c > $\frac{4\ 5\ 6}{1\ 1\ 1}$ **12**
c > $\frac{6\ 5\ 4}{1\ 1\ 1}$
3/c $\frac{3/\text{c}}{2}$ **9** *

c > $\frac{4\ 5\ 6}{1\ 1\ 1}$ **13**
c > $\frac{6\ 5\ 4}{1\ 1\ 1}$
3/c $\frac{3/\text{c}}{2}$ **9** *
c > $\frac{4\ 5\ 6}{1\ 1\ 1}$ **14**
c > $\frac{6\ 5\ 4}{1\ 1\ 1}$

3/c $\frac{3/\text{c}}{2}$ **9** *
c > $\frac{4\ 5\ 6}{1\ 1\ 1}$
2 | 10 **15** a
1 | 21 **16** a
3 | 11 **17** a
4 | 11 **18** a
5 | 11 **19** a

8. Tabelle zum Einsatz, Abb. 109.

I = Leinenzwirn, weiß, Nr. 30 und Glanzgarn, blau, Nr. 20.

$$\text{II} = \frac{\begin{matrix}22 & 21 & 61 & \text{(blau)}\ 63 & 83 & 81 & 79 & 77 & 75 & 76 & 78 & 80 & 82 & \text{(blau)}\ 74 & 72 & 43 & 44\end{matrix}}{\begin{matrix}4 & 4 & 1 & 1 & 2 & 1 & 1 & 1 & 2 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 4 & 4\end{matrix}} = 31.$$

A

5 10 a
6 00 a
7 12 a **1** a a
6 01 a
5 00 a
4 11 a **2** a a
3 01 a
2 00 a
1 21 a **3** aa
2 10 a
3 00 a

A 1—3

12 00 a

»»→

19 00 a **4** 01 a
18 00 a

←«

12 00 a **5** 10 a
13 00 a

»»→

18 00 a **6** 01 a
17 00 a

←«

13 00 a **7** 10 a
14 00 a

»»→

17 00 a **8** 01 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a **9** 10 a
15 00 a
16 00 a **10** 01 a
15 00 a
10 02 l

»»→

14 02 l **11**
14 10 r

←«

9 10 r **12**

9 01 l **13**
10 01 l **14**
11 01 l **15**
12 01 l **16**
13 01 l **17**
13 10 r

←«

9 10 r **18**
9 01 l

»»→

12 01 l **19**
12 10 r

←«

9 10 r

B

5 10 a
6 00 a
7 12 a
8 10 a **20** 01 a
7 11 a
6 01 a
5 00 a
4 11 a **21** a a
3 01 a
2 00 a
1 21 a **22** a a
2 10 a
3 00 a

9 01 l
10 01 l
11 01 l **23**
11 10 r
10 10 r
9 10 r

B 20—22

9 01 l **24**
10 01 l **25**
11 01 l **26**
12 01 l **27**

13 01 l **28**
14 01 l **29**
21 20 r

←«

17 20 r **30**
17 01 l

»»→

22 01 l **31**
22 10 r **32**
21 10 r **33**
20 10 r **34**
19 10 r **35**
18 10 r **36**

C

26 01 a
25 00 a
24 21 a **37** a a
25 10 a
26 00 a
27 11 a **38** a a
28 10 a
29 00 a
30 12 a **39** a a
29 01 a
28 00 a

C 37—39

18 01 l

»»→

22 01 l **40**
22 10 r

←«

19 10 r **41**
19 01 l

»»→

22 01 l

D

26 01 a
25 00 a
24 21 a
23 01 a **42** 10 a

24 11 a
25 10 a
26 00 a
27 11 a **43** a a
28 10 a
29 00 a
30 12 a **44** a a
29 01 a
28 00 a

22 10 r
21 10 r
20 10 r **45**
20 01 l
21 01 l
22 01 l

D 42—44

22 10 r **46**
21 10 r **47**
20 10 r **48**
19 10 r **49**
18 10 r **50**
17 10 r **51**
16 20 r
15 00 a **52** 00 a
14 10 r

←«

9 10 r

B 20—22

9 01 l
10 01 l
11 01 l **53**
11 10 r
10 10 r
9 10 r

B 20—22

9 01 l
10 01 l
11 01 l

12 01 l **54**
12 10 r
11 10 r
10 10 r
9 10 r **55**
9 01 l **56**
10 01 l **57**
11 01 l **58**
12 01 l **59**
13 01 l **60**
13 10 r

←«

9 10 r **61**
9 01 l

»»→

14 01 l **62**
14 10 r

←«

9 10 r **63**
9 01 l
16 01 l

»»→

22 01 l

D 42—44

22 10 r
21 10 r
20 10 r **64**
20 01 l
21 01 l
22 01 l

D 42—44

22 10 r

←«

19 10 r **65**
19 01 l

»»→

22 01 l **66**
22 10 r **67**
21 10 r **68**

20 10 r **69**
19 10 r **70**
18 10 r **71**
18 01 l

»»→

22 01 l **72**
22 10 r

←«

17 10 r **73**
17 01 l

»»→

22 01 l **74**
22 10 r
16 22 a
15 20 a **75** 10 a
16 00 a
17 02 a **76** 01 a
16 00 a
15 00 a
14 20 a **77** 10 a
15 00 a
16 00 a
17 00 a
18 02 a **78** 01 a
17 00 a

←«

13 20 a **79** 10 a
14 00 a

»»→

19 02 a **80** 01 a
18 00 a

←«

12 20 a **81** 10 a
13 00 a

»»→

20 02 a **82** 01 a
19 00 a

←«

11 20 a **83** 10 a

9. Tabelle zur Spitze, Abb. 111.

I = Leinenzwirn Nr. 60.

$$\text{II} = \frac{\begin{matrix}1 & 29 & 31 & 33 & 35 & 36\end{matrix}}{\begin{matrix}2 & 2 & 1 & 1 & 2 & 2\end{matrix}} = 10.$$

A

3 12 a
2 12 a
1 21 a **1** *
2 11 a
3 21 a

4 22 **2** a
5 22 **3** a
6 22 **4** a
8 02 a
7 20 a
8 00 a
9 11 a **5** 03 a
8 01 a

7 00 a
6 12 **6** a
5 12 **7** a
4 12 **8** a

A 1

8 00 a
9 11 a **9** 03 a
8 02 a
7 10 a **10** *
8 00 a
9 21 a **11** 03 a
8 02 a
7 00 a
6 10 a **12** *
7 00 a

8 00 a
9 21 a **13** 03 a
8 02 a
7 00 a
6 00 a
5 20 a **14** *
6 00 a
7 00 a
8 00 a
9 21 a **15** 03 a
8 02 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a
4 21 a **16**

5 10 a
6 00 a
7 00 a
8 00 a
9 21 **17** a

A 1

4 21 a **18**
5 02 a
4 00 a

A 1

4 20 a
5 00 a
6 02 a
5 00 a
4 00 a

A 1

5 00 a
6 00 a
7 02 a
6 00 a
5 00 a
4 20 a
5 00 a
6 00 a
7 00 a
8 02 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a
4 00 a

A 1

7 00 a
8 00 a
9 21 a **19** 03 a
8 02 a
7 00 a
8 00 a
9 21 a **20** 03 a
8 02 a
9 21 a **21** 03 a
4 20 a **22**
5 00 a
4 01 a

A 1

5 11 a

7 11 a
6 11 a **23**
5 11 a
7 11 a
6 11 a
5 11 a
4 21 a **24**
5 01 a
4 00 a
A 1
4 20 a
5 00 a
7 11 a

8 11 a
9 11 a **25** 03 a
8 01 a
7 10 a
8 00 a
9 21 a **26** 03 a
8 02 a
7 00 a
6 00 a
7 00 a
8 00 a
9 21 **27** a

7 00 a
6 00 a
5 00 a
4 00 a
A 1
5 00 a
6 00 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a
4 20 a
5 00 a

6 00 a
5 00 a
4 00 a
A 1
4 20 a **28**
5 00 a
4 00 a
A 1
8 22 a
7 20 a
6 20 a
5 10 a

4 21 **29** a
5 10 a
6 00 a
7 00 a
8 00 a
9 21 a **30** 03 a
8 02 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a **31** *
6 00 a
7 00 a

8 00 a
9 21 a **32** 03 a
8 02 a
7 00 a
6 00 a **33** *
7 00 a
8 00 a
9 21 a **34** 03 a
8 02 a
7 00 a **35** *
8 00 a
9 21 á **36** 03 a

10. Tabelle zur Spitze, Abb. 112.

I = Leinenzwirn Nr. 60.

II = $\frac{30\ \ 44\ \ 45\ \ 46\ \ 47\ \ 48\ \ 49}{3\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ 2\ \ 3\ \ 3} = 14.$

3 11 a **1**
4 02 a
3 00 a
2 11 a
1 11 a **2** *
2 11 a
3 10 a
4 00 a
5 02 a
4 00 a
3 00 a
2 11 a
1 11 a **3** *
2 11 a
3 10 a **4**
4 00 a
6 21 **5** a
5 21 **6** a
3 00 a
2 11 a
1 11 a **7** *
2 11 a
4 11 **8** a
3 11 **9** a
2 11 a
1 11 a **10** *
2 11 a
9 11 a
8 11 a

7 11 a **11**
6 20 a
7 00 a
8 11 a
9 11 a
10 11 a **12**
11 01 a
10 00 a
9 11 a
8 11 a
7 01 a
6 00 a
5 20 a **13**
6 00 a
7 00 a
8 11 a
9 11 a
10 10 a
11 00 a
12 01 a
11 00 a
10 00 a
9 11 a
8 11 a
7 01 a **14**
6 00 a
7 00 a
4 12 **15** a

5 12 **16** a
6 12 **17** a
8 11 a
9 11 a
11 00 a
12 00 a
13 11 a **18** a a
12 01 a
11 00 a
10 11 a
12 00 a
12 00 a
13 11 a **19** a a
12 01 a
11 00 a
9 11 a
8 11 a
7 11 **20** a
3 11 a **21**
4 02 a
3 00 a
2 11 a
1 11 a **22** *
2 11 a
3 10 a
4 00 a
5 02 a

4 00 a
3 00 a
2 11 a
1 11 a **23** *
2 11 a
3 10 a **24**
4 00 a
3 00 a
2 11 a
1 11 a **25** *
2 11 a
6 21 **26** a
5 21 **27** a
4 11 **28** a
3 11 **29** a
2 11 a
1 11 a **30** *
2 11 a
8 11 a
9 11 a
10 11 a
12 00 a
11 10 a
12 00 a
13 11 a **31** a a
12 01 a
11 00 a
9 11 a

8 11 a
7 11 a **32**
6 20 a
7 00 a
8 11 a
9 11 a
10 10 a
11 00 a
12 00 a
13 11 a **33**
11 00 a
10 00 a
9 11 a
8 11 a
7 01 a
6 00 a
5 20 a **34**
6 00 a
7 00 a
8 11 a
9 11 a
10 10 a **35**
11 00 a
12 11 a
10 00 a
9 11 a
8 11 a
7 01 a **36**

6 00 a
7 00 a
8 11 a
9 11 a
11 11 a
10 11 **37** a
13 11 a **38**
13 11 a **39** a a
11 11 a
12 11 **40** a
11 11 a
13 11 a
12 11 **41** a
13 11 a **42**
13 11 a **43** a a
11 11 a
9 11 a
8 11 a
4 12 **44** a
5 12 **45** a
6 11 **46** a
7 11 **47** a
8 11 a
9 11 a
10 11 **48** a
11 11 a
12 11 **49** a
13 11 a

11. Tabelle zum Einsatz, Abb. 116.

I = Leinenzwirn Nr. 150.

II = $\frac{30\ \ 29\ \ 28\ \ 27\ \ 100\ \ 1\ \ 7\ \ 8\ \ 14\ \ 17\ \ 18\ \ 19\ \ 37\ \ 38\ \ 39\ \ 40}{4\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 3\ \ 3} = 36.$

A
10 11 a
9 11 a
8 11 **1** a
7 11 a
6 11 **2** a
5 11 a
4 11 a **3**
5 01 a
4 00 a
3 11 a
2 11 a
1 21 a **4** *

2 11 a
3 11 a
4 10 a
5 00 a
7 11 a
9 11 a
10 11 a
11 11 a
12 01 a
26 11 a
27 11 a

28 11 a **5**
29 01 a
28 00 a
27 11 a
26 11 a
25 01 a
24 00 a
10 11 a
9 11 a
8 11 a **6**
7 10 a
8 00 a

9 11 a
10 11 a
11 10 a
12 00 a
25 00 a
B
26 11 a
27 11 a
28 10 a
29 00 a
30 11 **7** a
31 10 a

32 00 a
33 11 a
34 11 a
35 12 a * **8**
34 11 a
33 11 a
32 01 a **9**
31 00 a
32 00 a
33 11 a
34 11 a
35 12 a * **10**
34 11 a

33 11 a
31 11 a
29 01 a
28 00 a
27 11 a
26 11 a
25 01 a
24 00 a
C
10 11 a
9 11 a

8 01 a
7 00 a
6 11 **11** a
5 01 a
4 00 a
3 11 a
2 11 a
1 21 a **12** *
2 11 a
3 11 a
4 10 a **13**
5 00 a
4 00 a
3 11 a
2 11 a
1 21 a **14** *
2 11 a
3 11 a
5 11 a
7 10 a
8 00 a
9 11 a
10 11 a

11 10 a
12 00 a
⋙⟶
26 11 a
D
27 11 a
28 10 a **15**
29 00 a
28 00 a
29 11 a
30 11 **16** a
31 11 a
32 11 **17** a
33 11 a
34 11 a
35 12 a * **18**
34 11 a
33 11 a
31 11 a
29 11 a
27 11 a
26 11 a

22 00 **19** a
23 00 a
24 00 a **20**
25 01 a
24 00 a
23 00 a
a2 00 a
20 00 a
⟵⋘
16 00 a **21** 00 a
17 00 a
18 00 a
19 00 a
20 00 a **22** 00 a
19 00 a
18 00 a
17 00 a **23** 00 a
18 00 a
19 00 a **24** 00 a
18 00 a **25** a
14 00 **26** a
13 00 a
12 00 a
11 00 a
E
10 11 a

9 11 a
8 01 a **27**
7 00 a
8 00 a
7 11 a
6 11 **28** a
5 11 a
4 11 **29** a
3 11 a
2 11 a
1 21 a **30** *
2 11 a
3 11 a
5 11 a
7 11 a
9 11 a
10 11 a

11 10 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a
15 12 a * **31**
14 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a
A 1—4
11 10 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a
16 22 a
15 12 a * **32**
14 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a
10 11 a
9 11 a
8 11 a **33**
7 10 a
8 00 a
9 11 a
10 11 a
12 11 a
14 11 a
13 11 **34** a
11 11 a **35**
12 01 a
11 00 a
C 11—14
11 10 a
12 00 a
21 21 a **36** *
22 10 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a
F
26 11 a
27 11 a
28 11 **37** a
29 11 a
30 11 **38** a
31 11 a
32 11 a **39**
31 10 a
32 00 a
33 11 a
34 11 a
35 12 a * **40**
34 11 a

33 11 a
32 01 a
31 00 a
29 11 a
27 11 a
26 11 a

25 01 a
24 00 a
23 00 a
22 00 a
20 22 a
21 21 a **41** *
22 10 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a
26 11 a
27 11 a
28 11 a **42**
29 01 a
28 00 a
27 11 a
26 11 a
24 11 a
22 11 a
23 11 **43** a
25 11 a **44**
24 10 a
25 00 a
B 7—10
25 01 a
24 00 a
19 12 **45** a
20 12 **46** a
21 12 **47** a
22 12 **48** a
23 12 **49** a
24 00 a
25 00 a
26 11 a
D 15—18
17 21 **50** a
16 21 **51** a
15 21 **52** a
14 21 **53** a
13 01 **54** a
12 00 a
11 00 a
E 27—30
11 10 a **55**
12 00 a
11 00 a
A 1—4
18 22 a
19 02 a
20 02 a
21 02 a
17 20 a
18 00 a
19 00 a
20 00 a
16 20 a
17 00 a
18 00 a
19 00 a
15 20 a
16 00 a
17 00 a
18 00 a **56** 00 a
17 00 a
16 00 a
15 00 a

19 00 a
20 00 a
21 00 a
18 00 a
17 00 a
16 00 a
19 00 a
20 00 a
18 00 a
17 00 a
19 00 a
18 00 a
14 12 **57** a
15 12 **58** a
16 12 **59** a
17 12 **60** a
22 21 **61** a
21 21 **62** a
20 21 **63** a
19 21 **64** a
18 11 **65** a a
13 12 a
12 11 **66** a
14 12 **67** a
11 11 a
12 01 a
13 01 a
14 01 a
15 12 a * **68**
14 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a
10 11 a
9 11 a
8 11 a **69**
7 10 a
8 00 a
9 11 a
10 11 a
11 10 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a
16 22 a
15 12 a * **70**
14 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a
C 11—14
11 10 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a **71**
25 01 a **72**
24 00 a
25 00 a
F 37—40
23 21 a
22 21 **73** a
24 11 **74** a
25 11 a
24 10 a
23 10 a
22 10 a
21 21 a **75** *
22 10 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a
26 11 a
27 11 a

28 11 a **76**
29 01 a
28 00 a
27 11 a
26 11 a
25 01 a
24 00 a
23 00 a
22 00 a
20 22 a
21 21 a **77** *
22 10 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a
B 7—10
24 00 **78** a
23 00 a
22 00 a **79**
19 02 a **80** 00 a
18 00 a
17 20 a **81** 00 a
18 00 a
19 00 a
20 02 a **82** 00 a
19 00 a
18 00 a
17 00 a
16 20 a **83** 00 a
17 00 a
18 00 a
19 00 a
20 00 a **84**
25 01 a
24 00 a
⟵⋘
E 27—30
11 10 a
12 00 a
⋙⟶
26 11 a
D 15—18
25 01 a
24 00 a
⟵⋘
A 1—4
11 10 a
12 00 a
⋙⟶
F 37—40
25 01 a
24 00 a
⟵⋘
10 11 a
9 11 a
8 11 a **85**
7 10 a
8 00 a
9 11 a
10 11 a
11 11 a
13 11 **86** a
15 11 **87** a
14 11 **88** a
13 11 a
12 11 **89** a
11 11 a
C 11—14
11 11 a
13 11 a
17 11 **90** a
16 11 **91** a
15 11 a

14 11 **92** a
13 11 a
12 11 **93** a
11 11 a
E 27—30
11 11 a
13 11 a
15 11 a
17 11 a
19 11 **94** a
21 11 **95** a
20 11 **96** a
19 11 a
18 11 **97** a
17 11 a
16 11 **98** a
15 11 a
14 11 **99** a
13 11 a
12 11 **100** a
11 11 **1** a
13 11 **2** a
15 11 a
17 11 a
19 11 a
21 11 a
23 11 **3** a
22 11 **4** a
21 11 a
20 11 **5** a
19 11 a
18 11 **6** a
17 11 a
16 11 **7** a
15 11 **8** a
17 11 **9** a
19 11 a
21 11 a
23 11 a
25 00 **10** a
26 11 a
27 11 a
28 11 a **11**
29 01 a
28 00 a
27 11 a
26 11 a
25 21 a
24 11 **12** a
23 11 a
22 11 **13** a
21 11 a
20 11 **14** a
19 11 **15** a
21 11 a
23 11 a
25 11 a
B 7—10
25 11 a
24 11 **16** a
23 11 a
22 11 **17** a
21 11 **18** a
23 11 a
25 11 a
26 11 a
D 15—18
25 11 a
24 11 **19** a
25 11 a
F 37—40
25 11 a **20**

12. Tabelle zur Spitze, Abb. 120.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

c = Leinenzwirn Nr. 50, zwölffach genommen.

II = 40 39 38 60 63 66 69 75 86 88 91 93 49 48 47 46 50 51 52 53 54 55 56

2 1 c/1 c/2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2

37 39 82 41 42 43 44 = 32 und 6 c.

c/3 1 u. c/4 1 u. c/5 1 1 1 u. c/6 2

c/1 } 00
c/2 }
c/1 > 3/1 2/1
c/2 > 4/1
»»»→
c/2 > 7/1
3 11 **1** 10 a
4 01 a **2** 01 a
3 00 a
2 10 a **3** 10 a
3 00 a
4 00 a
5 01 a **4** 01 a
4 00 a
3 00 a **5** 10 a
4 00 a
5 00 a
6 01 a **6** 01 a
5 00 a
4 00 a ~~~
c/1 > 2/1 3/1
1 21 a **7** 31 a
2 21 **8** a
1 22 a **9** 31 a
c/1 > 3/1 2/1
3 10 a **10** 10 a
4 00 a
5 00 a **11** 01 a
4 00 a
3 00 a
2 10 a **12** 10 a
3 00 a
4 00 a **13** 01 a
3 00 a **14** 10 a
c/1 > 2/1 3/1
1 21 a **15** 31 a
2 21 **16** a
1 22 a **17** 31 a
c/2 > 7/1 6/1 5/1 4/1
7 12 **18** a
6 12 **19** a
5 12 **20** a
4 12 **21** a
8 22 **22** a
7 22 **23** a
6 22 **24** a
5 22 **25** a
9 22 **26** a
8 22 **27** a
7 22 **28** a
6 22 **29** a
10 21 **30** a
9 22 **31** a
8 22 **32** a
7 22 **33** a
11 21 **34** a
12 22 **35** a
10 22 **36** a
11 22 **37** a
17 22 **38** a
16 22 **39** a
15 22 **40** a
14 22 **41** a
13 22 **42** a
12 22 **43** a
c/3 > 25/1
←«««

c/3 > 16/1
18 11 a **44** 10 a
19 01 a **45** 01 a
18 00 a
17 10 a **46** 10 a
18 00 a
19 00 a
20 01 a **47** 01 a
19 00 a
←«««
16 10 a **48** 10 a
17 00 a
»»»→
21 01 a **49** 01 a
20 00 a
←«««
17 00 a **50** 10 a
18 00 a
»»»→
22 01 a **51** 01 a
21 00 a
←«««
18 00 a **52** 10 a
19 00 a
»»»→
23 01 a **53** 01 a
22 00 a
←«««
19 00 a **54** 10 a
20 00 a
21 00 a
22 00 a **55** 01 a
21 00 a
20 00 a **56** 10 a
21 00 a **57** 01 a
25 11 **58** a
c/3 > 16/1
»»»→
c/3 > 25/1
24 11 **59** a
23 12 **60** a
22 12 **61** a
c/4 > 26/1
26 12 **62** a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **63** a
c/3 > 25/1
24 21 **64** a
23 22 **65** a
c/4 > 26/1
c/5 > 27/1 26/0
27 12 **66** a
26 12 **67** a
c/5 > 26/1
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/0
25 11 **68** a
c/3 > 25/1
24 21 **69** a
27 22 **70** a
29 22 **71** a
28 22 **72** a

c/5 > 27/1 28/1 29/1
c/6 > 30/1
c/5 } 00
c/6 }
c/6 > 30/0 31/1
c/5 > 29/0
30 11 **73** 10 a
c/6 > 31/1
31 22 a **74** 13 a
c/6 > 31/2
30 01 a
29 10 a **75** 10 a
30 00 a
c/6 > 31/2
31 21 a **76** 13 a
c/6 > 31/2
30 02 a
29 00 a ~~~
c/4 > 26/1
26 11 **77** a
27 21 **78** a
c/5 > 28/1
28 10 a **79** 10 a
29 00 a
30 00 a
c/6 > 31/2
31 21 a **80** 13 a
c/6 > 31/2
30 02 a
29 00 a
28 00 a **81** 10 a
29 00 a
30 00 a
c/6 > 31/2
31 21 a **82** 13 a
c/6 > 31/2
30 02 a
29 00 a **83** 10 a
30 00 a
c/6 > 31/1
31 21 a **84** 13 a
c/6 > 31/1
30 01 a **85** 10 a
c 6 > 31/1
31 11 a **86** a a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **87** a
15 21 **88** a
16 21 **89** a
17 21 **90** a
18 21 **91** a
19 21 **92** a
20 21 **93** a
21 22 **94** a
22 22 **95** a
23 22 **96** a
c 3 > 25/1
24 21 **97** a
c/4 > 26/1
26 12 **98** a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1

25 11 **99** a
c/5 > 28/1 29/1
27 21 **100** a
c/4 > 26/1
26 12 **1** a
28 21 **2** a
27 22 **3** a
14 22 **4** a
15 22 **5** a
16 22 **6** a
17 22 **7** a
18 22 **8** a
19 22 **9** a
20 22 **10** a
21 22 **11** a
22 22 **12** a
23 22 **13** a
c/3 > 25/1
24 21 **14** a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **15** a
c/4 > 26/1
26 12 **16** a
13 22 **17** a
14 22 **18** a
15 22 **19** a
16 22 **20** a
17 22 **21** a
18 22 **22** a
19 22 **23** a
20 22 **24** a
21 22 **25** a
22 22 **26** a
23 22 **27** a
c/3 > 25/1
24 21 **28** a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **29** a
c 3 > 24/1
←«««
c/3 > 8/1
A
c/1 } 00
c/2 }
c/1 > 3/1 2/1
c/2 > 4/1 5/1
3 11 **30** a
2 12 **31** a
c/1 > 2/1
1 21 a **32** 31 a
c 1 > 2/1
2 12 **33** a
c/1 > 2/1
1 21 a **34** 31 a
4 21 **35** a
c/2 > 5/1
5 12 **36** a
c/2 > 5/1
4 21 **37** a
3 22 **38** a
c/1 > 3/1

2 21 **39** a
1 22 a **40** 31 a
c/2 > 5/1 4/1
6 22 **41** a
5 12 **42** a
4 12 **43** a
c/3 > 7/1
9 11 **44** a
8 12 **45** a
7 12 **46** a
10 21 **47** a
11 21 **48** a
10 22 **49** a
8 22 **50** a
9 22 **51** a
c/3 > 7/1
»»»→
c/3 > 12/1 **52**
c/3 > 12/1 11/1 10/1
12 11 **53** a
11 12 **54** a
10 12 **55** a
11 22 **56** a
13 21 **57** a
14 21 **58** a
13 22 **59** a
12 22 **60** a
c/3 > 10/1
»»»→
c/3 > 15/1 **61**
c/3 > 15/1 14/1 13/1
15 11 **62** a
14 12 **63** a
13 12 **64** a
14 22 **65** a
16 21 **66** a
17 21 **67** a
16 22 **68** a
15 22 **69** a
c/3 > 13/1
»»»→
c/3 > 18/1 **70**
c/3 > 18/1 17/1 16/1
18 11 **71** a
17 12 **72** a
16 12 **73** a
17 22 **74** a
19 21 **75** a
20 21 **76** a
19 22 **77** a
18 22 **78** a
c/3 > 16/1
»»»→
c/3 > 21/1 **79**
6 21 **80** a
7 21 **81** a
8 21 **82** a
9 21 **83** a
10 21 **84** a
11 21 **85** a
12 21 **86** a
13 21 **87** a
14 21 **88** a
15 21 **89** a
16 21 **90** a
17 21 **91** a

5 22 **92** a
6 22 **93** a
7 22 **94** a
8 22 **95** a

A 30—42.

7 22 **96** a
6 22 **97** a
9 22 **98** a
8 22 **99** a
7 22 **100** a
c/1 } 00
c/2 }
c/1 > 3/1 2/1
c/2 > 4/1 5/1 6/1 7/1
4 11 **1** a
3 12 **2** a
2 12 **3** a
c/1 > 2/1
1 21 a **4** 31 a
3 22 **5** a
5 21 **6** a
6 21 **7** a
5 22 **8** a
4 22 **9** a
c/2 > 8/1
⋙⟶
c/2 > 13/1
10 11 **10** a
9 12 **11** a
8 12 **12** a
9 22 **13** a
11 21 **14** a
12 21 **15** a
11 22 **16** a
10 22 **17** a
c/2 > 13/1
⟵⋘
c/2 > 5/1
c/1 > 3/1 4/1
c/1 } 00
c/2 }
c/2 > 5/0
⋙⟶
c/2 > 10/0
7 11 a **18** 01 a
6 10 a **19** 10 a
7 00 a
8 01 a **20** 01 a
7 00 a
6 00 a
5 10 a **21** 10 a
6 00 a
⋙⟶
9 01 a **22** 01 a
8 00 a
7 00 a
6 00 a **23** 10 a
7 00 a
8 00 a **24** 01 a
7 00 a **25** 10 a
2 21 **26** a
1 22 a **27** 31 a
3 21 **28** a
2 22 **29** a
1 22 a **30** 31 a
c/1 > 5/1
⋙⟶
c/1 > 10/1
c/1 } 00
c/2 }
c/1 > 10/0
⟵⋘
c/1 > 4/1 3/1 2/1
4 11 **31** a
3 12 **32** a
2 12 **33** a
3 22 **34** a
5 21 **35** a
6 21 **36** a
5 22 **37** a
4 22 **38** a
c/1 > 2/1 3/1 4/1
1 21 a **39** 31 a
2 21 **40** a
1 22 a **41** 31 a
13 12 **42** a
14 22 **43** a
15 22 **44** a
16 22 **45** a
12 12 **46** a
13 22 **47** a
14 22 **48** a
15 22 **49** a
11 12 **50** a
12 22 **51** a
13 22 **52** a
14 22 **53** a
c/2 > 11/1 12/1 13/1
10 11 **54** a
9 12 **55** a
8 12 **56** a
9 22 **57** a
11 21 **58** a
12 21 **59** a
11 22 **60** a
10 22 **61** a
c/2 > 13/1
⟵⋘
c/2 > 5/1
c/1 } 00
c/2 }
c/1 > 4/1 3/1 2/1
7 11 **62** a
6 12 **63** a
5 12 **64** a
8 21 **65** a
7 22 **66** a
6 22 **67** a
c/2 > 5/1
3 11 **68** a
2 12 **69** a
c/1 > 2/1
1 21 a **70** 31 a
c/1 > 2/1
2 21 **71** a
4 21 **72** a
c/2 > 5/1
5 12 **73** a
c/2 > 5/1
4 21 **74** a
3 22 **75** a
c/1 > 2/1 3/1
1 21 a **76** 31 a
2 21 **77** a
1 22 a **78** 31 a
9 21 **79** a
8 22 **80** a
7 22 **81** a
6 22 **82** a
c/2 > 5/1 4/1
5 12 **83** a
4 12 **84** a
13 12 **85** a
12 12 **86** a
11 12 **87** a
10 22 **88** a
9 22 **89** a
8 22 **90** a
7 22 **91** a
6 22 **92** a
5 22 **93** a
c/3 > 21/1 20/1 19/1
21 11 **94** a
20 12 **95** a
19 12 **96** a
20 22 **97** a
22 21 **98** a
23 21 **99** a
22 22 **100** a
21 22 **1** a
c/3 > 19/1
⋙⟶
c/3 > 21/1 **2**
c/3 > 21/1
⟵⋘
c/3 > 16/1
18 11 **3** a
17 12 **4** a
16 12 **5** a
17 22 **6** a
19 21 **7** a
20 21 **8** a
19 22 **9** a
18 22 **10** a
c/3 > 16/1
⋙⟶
c/3 > 18/1 **11**
c/3 > 18/1
⟵⋘
c/3 > 13/1
15 11 **12** a
14 12 **13** a
13 12 **14** a
14 22 **15** a
16 21 **16** a
17 21 **17** a
16 22 **18** a
15 22 **19** a
c/3 > 13/1
⋙⟶
c/3 > 15/1 **20**
c/3 > 15/1
⟵⋘
c/3 > 10/1
12 11 **21** a
11 12 **22** a
10 12 **23** a
11 22 **24** a
13 21 **25** a
14 21 **26** a
13 22 **27** a
12 22 **28** a
c/3 > 10/1
⋙⟶
c/3 > 12/1 **29**
c/3 > 12/1
⟵⋘
c/3 > 7/1
9 11 **30** a
8 12 **31** a
7 12 **32** a
8 22 **33** a
10 21 **34** a
11 21 **35** a
10 22 **36** a
9 22 **37** a
c/3 > 7/1
⋙⟶
c/3 > 25/1
24 11 **38** a
23 12 **39** a
22 12 **40** a
21 12 **41** a
20 12 **42** a
19 12 **43** a
18 12 **44** a
17 12 **45** a
16 12 **46** a
15 12 **47** a
14 12 **48** a
13 12 **49** a
12 12 **50** a
11 12 **51** a
10 12 **52** a
c/6 > 30/1
c/5 00
c/6 00
c/6 > 30/1 31/1
c/5 > 29/1 28/1 27/1
28 11 **53** a
29 22 **54** a
30 22 **55** a
29 22 **56** a
27 12 **57** a
c/4 > 26/1
c/5 > 26/0
26 12 **58** a
27 22 **59** a
28 22 **60** a
c/5 > 26/1
⋙⟶
c/5 > 29/1
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **61** a
c/4 > 26/1
26 11 **62** a
27 21 **63** a
c/3 > 25/1
24 21 **64** a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **65** a
c/4 > 26/1
26 12 **66** a
c/3 > 25/1
23 22 **67** a
24 21 **68** a
c/6 > 31/1 30/1
31 12 a **69** a a
c/5 } 00
c/6 }
c/6 > 30/1 31/1

B

c/5 > 29/1 28/1
30 11 **70** 10 a
c/6 > 31/1
31 12 a **71** 13 a
c/6 > 31/2
30 02 a
29 10 a **72** 10 a
30 00 a
c/6 > 31/2
31 21 a **73** 13 a
c/6 > 31/2
30 01 a
29 00 a
28 10 a **74** 10 a
29 00 a
30 00 a
c/6 > 31/2
31 21 a **75** 13 a
c/6 > 31/2
30 02 a
29 00 a
28 00 a **76** 10 a
29 00 a
30 00 a
c/6 > 31/2
31 21 a **77** 13 a
c/6 > 31/2
30 02 a
29 00 a **78** 10 a
30 00 a
c/6 > 31/1
31 21 a **79** 13 a
c/6 > 31/1
30 01 a **80** 10 a
c/6 > 31/1
31 12 a **81** a a
c/5 > 28/1
27 21 **82** a
22 22 **83** a
21 22 **84** a
20 22 **85** a
19 22 **86** a
18 22 **87** a
17 22 **88** a
16 22 **89** a
15 22 **90** a
14 22 **91** a
13 22 **92** a
12 22 **93** a
11 22 **94** a
23 22 **95** a
22 22 **96** a
21 22 **97** a
20 22 **98** a
19 22 **99** a
18 22 **100** a
17 22 **1** a
16 22 **2** a
15 22 **3** a
14 22 **4** a
13 22 **5** a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **6** a
c/3 > 25/1
24 21 **7** a
23 22 **8** a
22 22 **9** a
c/4 > 26/1
26 12 **10** a
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
25 11 **11** a
c/3 > 25/1
24 21 **12** a
23 22 **13** a
c/6 > 30/1 29/1
c/5 } 00
c/6 }
c/5 > 28/1 27/1
c/4 > 26/1
c/5 > 26/0
c/6 > 29/1 30/1 31/1

C

28 11 **14** a
27 12 **15** a
26 12 **16** a
27 22 **17** a
29 21 **18** a
30 21 **19** a
29 22 **20** a
28 22 **21** a
c/5 > 26/1
⋙⟶
c/5 > 29/1
c/3 } 00
c/4 }
c/3 > 25/1
c/4 > 26/0
25 11 **22** a
c/3 > 25/1
c/4 > 26/1
c/3 } 00
c/4 }
24 21 **23** a
c/3 > 25/1

| | | |

⋙⟶

13 01 a **20** 01 a
12 00 a

⟵⋘

9 00 a **21** 10 a
10 00 a

⋙⟶

14 01 a **22** 01 a
13 00 a

⟵⋘

10 00 a **23** 10 a
11 00 a

⋙⟶

14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 21/1

⟵⋘

c/3 > 16/1
c/4 > 22/1

⋙⟶

c/4 > 29/1
21 11 **24** 10 a
22 01 a

⋙⟶

25 01 a **25** 01 a
24 00 a

⟵⋘

20 10 a **26** 10 a
21 00 a

⋙⟶

26 01 a **27** 01 a
25 00 a

⟵⋘

19 10 a **28** 10 a
20 00 a

⋙⟶

23 00 a **29** 00 a
22 00 a

⟵⋘

18 10 a **30** 10 a
19 00 a

⋙⟶

22 00 a **31** 01 a
21 00 a

⟵⋘

17 10 a **32** 10 a
18 00 a

⋙⟶

21 00 a **33** 01 a
20 00 a

⟵⋘

16 10 a **34** 10 a
17 00 a

⋙⟶

20 00 a **35** 01 a
19 00 a

⟵⋘

16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **36** a a
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
18 00 a
19 00 a **37** 01 a
18 00 a
17 00 a
16 00 a
c/3 > 16/1
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a **38** 10 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a
c/2 > 15/1
15 11 a **39** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a
12 00 a **40** 10 a
13 00 a
14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
18 00 a **41** 01 a
17 00 a
16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **42** a a
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a **43** 01 a
16 00 a
c/3 > 16/1
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a **44** 10 a
14 00 a
c/2 > 15/1
15 11 a **45** a a
24 00 a

⋙⟶

27 01 a **46** 01 a
26 00 a
25 00 a
24 00 a **47** 10 a
25 00 a

⋙⟶

28 01 a **48** 01 a
27 00 a
26 00 a
25 00 a **49** 10 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a
c/4 > 29/1
29 12 a **50** 13 a
c/4 > 29/1
28 01 a
27 00 a
26 00 a **51** 10 a
27 00 a
28 00 a
c/4 > 29/1
29 12 a **52** 13 a
c/4 > 29/1
28 01 a
27 00 a **53** 10 a
28 00 a
c/4 > 29/1
29 12 a **54** 13 a
c/4 > 29/1
28 01 a **55** 10 a
c/4 > 29/1
29 12 a **56** 13 a
c/4 > 28/1

⟵⋘

c/4 > 23/1
23 11 a **57** a
24 21 a **58** a
25 21 a **59** a
26 21 a **60** a
27 21 a **61** a
28 22 a **62** a
c/4 > 22/1

⟵⋘

c/4 > 18/1
22 12 a **63** a
21 12 a **64** a
20 12 a **65** a
19 12 a **66** a
18 12 a **67** a
22 22 a a
24 22 a a
23 22 a **68** a
24 22 a a
26 22 a **69** a
25 22 a **70** a
26 22 a **71** a
24 22 a a
22 22 a a
20 22 a **72** a
21 22 a **73** a
20 22 a
22 22 a **74** a
23 22 a **75** a
22 22 a a
24 22 a a
19 22 a **76** a
20 22 a **77** a
21 22 a **78** a
22 22 a **79** a
27 22 a **80** a
26 22 a **81** a
25 22 a **82** a
24 22 a **83** a
23 22 a **84** a
c/1 3/1

⋙⟶

c/1 8/1
7 11 a **85** a
6 12 a **86** a
5 12 a **87** a
4 12 a **88** a
3 12 a **89** a
2 22 a **90** a
c/1 9/1

⋙⟶

c/1 13/1
8 21 a **91** a
9 21 a **92** a
10 21 a **93** a
11 21 a **94** a
12 21 a **95** a
6 22 a a
8 22 a a
7 22 a **96** a
8 22 a a
10 22 a **97** a
9 22 a **98** a
10 22 a **99** a
8 22 a a
6 22 a a
4 22 a **100** a
5 22 a **1** a
4 22 a a
6 22 a **2** a
7 22 a **3** a
6 22 a a
8 22 a a
3 22 a **4** a
4 22 a **5** a
5 22 a **6** a
6 22 a **7** a
11 22 a **8** a
10 22 a **9** a
9 22 a **10** a
8 22 a **11** a
7 22 a **12** a
c/1 > 13/1

⟵⋘

c/1 > 8/1
c/2 > 15/1
14 01 a
13 10 a **13** 10 a
14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
c/4 > 18/1

⋙⟶

c/4 > 23/1
16 10 a
17 01 a **14** 01 a
16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **15** a a
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
18 01 a **16** 01 a
17 00 a
16 00 a
c/3 > 16/1
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a
12 10 a **17** 10 a
13 00 a
14 00 a
c/2 > 15/1
15 11 a **18** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a
12 00 a
11 10 a **19** 10 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
18 00 a
19 01 a **20** 01 a
18 00 a
17 00 a
16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **21** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a

⟵⋘

10 10 a **22** 10 a
11 00 a

⋙⟶

14 00 a **23** 01 a
13 00 a

⟵⋘

9 10 a **24** 10 a
10 00 a

⋙⟶

13 00 a **25** 01 a
12 00 a

⟵⋘

8 10 a **26** 10 a
9 00 a

⋙⟶

12 00 a **27** 01 a
11 00 a

⟵⋘

8 00 a

c/1 > 7/1

⟵⋘

c/1 > 3/1
1 22 a **28** 31 a
c/1 > 2/1
2 11 a **29** 10 a
c/1 > 2/1
1 21 a **30** 31 a
c/1 > 2/1
2 10 a
3 01 a **31** 01 a
2 00 a
c/1 > 2/1
1 21 a **32** 31 a
c/1 > 2/1
2 10 a
3 00 a
4 01 a **33** 01 a
3 00 a
2 00 a
c/1 > 2/1
1 21 a **34** 31 a
c/1 > 2/1
2 10 a
3 00 a
4 00 a
5 01 a **35** 01 a
4 00 a
3 00 a
2 00 a **36** 10 a
3 00 a

⋙⟶

6 01 a **37** 01 a
5 00 a
4 00 a
3 00 a **38** 10 a
4 00 a

⋙⟶

7 00 a **39** 00 a
8 00 a

⋙⟶

11 00 a **40** 01 a
10 00 a

⟵⋘

4 00 a **41** 10 a
5 00 a

⋙⟶

10 00 a **42** 01 a
9 00 a

⟵⋘

5 00 a **43** 10 a
6 00 a

⋙⟶

9 00 a **44** 01 a
c/1 > 2/1

⋙⟶

c/1 > 9/1
6 11 **45** a
8 11 **46** a
7 22 **47** a
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a

⋙⟶

20 01 a **48** 01 a
19 00 a

⟵⋘

16 00 a **49** 10 a
17 00 a

⋙⟶

21 01 a **50** 01 a
20 00 a

⟵⋘

17 00 a **51** 10 a
18 00 a

⋙⟶

22 01 a **52** 01 a
21 00 a

⟵⋘

18 00 a **53** 10 a
19 00 a

⋙⟶

22 00 a

c/4 > 24/1

»»→

c/4 > 28/1
29 22 a **54** 13 a
c/4 > 29/1
28 11 a **55** 01 a
c/4 > 29/1
29 12 a **56** 13 a
c/4 > 29/1
28 01 a
27 10 a **57** 10 a
28 00 a
c/4 > 29/1
29 12 a **58** 13 a
c/4 > 29/1
28 01 a
27 00 a
26 10 a **59** 10 a
27 00 a
28 00 a
c/4 > 29/1
29 12 a **60** 13 a
c/4 > 29/1
28 01 a
27 00 a
26 00 a
25 10 a **61** 10 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a **62** 01 a
27 00 a

←«

24 10 a **63** 10 a
25 00 a
26 00 a
27 00 a **64** 01 a
26 00 a

←«

23 00 a **65** 00 a
22 00 a

←«

19 00 a **66** 10 a
20 00 a

»→

26 00 a **67** 01 a
25 00 a

←«

20 00 a **68** 10 a
21 00 a

»→

25 00 a **69** 01 a
24 00 a

←«

21 00 a **70** 10 a
c/4 > 29/1

←«

c/4 > 22/1
22 11 **71** a
24 11 **72** a
23 22 **73** a
c/2 > 15/1

←«

c/2 > 10/1
c/3 > 16/1

»→

c/3 > 21/1
15 11 a **74** a
14 12 a **75** a
13 12 a **76** a
12 12 a **77** a
11 12 a **78** a
10 12 a **79** a
c/1 > 9/1
c/2 > 9/0
9 12 a **80** a
16 21 a **81** a
17 21 a **82** a
18 21 a **83** a
19 21 a **84** a
20 21 a **85** a
c/4 > 22/1
c/3 > 22/0
21 21 a **86** a
14 22 a a
16 22 a a
15 22 a **87** a
16 22 a a
18 22 a **88** a
17 22 a **89** a
18 22 a a
16 22 a a
20 22 a **90** a
19 22 a **91** a
14 22 a a
12 22 a a
13 22 a **92** a
14 22 a **93** a
15 22 a **94** a
12 22 a **95** a
10 22 a **96** a
11 22 a **97** a
c/2 > 9/1
c/1 > 9/0
8 21 **98** a
1 22 a **99** 31 a
2 21 **100** a
3 21 **1** a
4 21 **2** a
5 22 **3** a
6 22 **4** a
7 22 **5** a
c/1 > 9/1
c/1 > 8/1
c/2 > 10/1

»→

c/2 > 15/1
9 11 **6** 00 a
10 01 a **7** 01 a
9 00 a
8 10 a **8** 10 a
9 00 a
10 00 a
13 11 a **9** 00 a
12 10 a **10** 10 a
13 00 a
14 01 a **11** 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a **12** 00 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 22/1
c/4 > 22/0
22 12 **13** a
29 22 a **14** 13 a
28 12 **15** a
27 12 **16** a
26 12 **17** a
25 22 **18** a
24 22 **19** a
23 22 **20** a
c/4 > 22/1
c/4 > 23/1
c/3 > 21/1

←«

c/3 > 16/1
21 11 **21** 00 a
20 01 a **22** 10 a
21 00 a
22 01 a **23** 01 a
21 00 a
20 00 a
17 11 a **24** 00 a
18 01 a **25** 01 a
17 00 a
16 10 a **26** 10 a
17 00 a
18 00 a
19 00 a **27** 00 a
18 00 a
17 00 a
16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **28** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a

←«

9 00 a **29** 10 a
10 00 a

»→

14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a

»→

21 00 a **30** 01 a
20 00 a

←«

16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **31** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a

←«

10 00 a **32** 10 a
11 00 a

»→

14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a

»→

20 00 a **33** 01 a
19 00 a

←«

16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **34** a a

A

c/1 > 8/1
c/1 > 9/1
c/1 > 10/1
1 22 a **35** 31 a
2 22 **36** a
1 22 a **37** 31 a
3 22 **38** a
2 22 **39** a
1 22 a **40** 31 a
4 22 **41** a
3 22 **42** a
2 22 **43** a
1 22 a **44** 31 a
5 22 **45** a
4 22 **46** a
3 22 **47** a
2 22 **48** a
1 22 a **49** 31 a
6 22 **50** a
5 22 **51** a
4 22 **52** a
3 22 **53** a
2 22 **54** a
1 22 a **55** 31 a
7 21 **56** a
6 22 **57** a
5 22 **58** a
4 22 **59** a
3 22 **60** a
2 22 **61** a
1 22 a **62** 31 a
8 21 **63** a
7 22 **64** a
6 22 **65** a
5 22 **66** a
4 22 **67** a
3 22 **68** a
2 22 **69** a
1 22 a **70** 31 a
9 21 **71** a
8 22 **72** a
7 22 **73** a
6 22 **74** a
5 22 **75** a
4 22 **76** a
3 22 **77** a
2 22 **78** a
1 22 a **79** 31 a
c/4 > 23/1
c/4 > 22/1
c/4 > 21/1
29 22 a **80** 13 a
28 22 **81** a
29 22 a **82** 13 a
27 22 **83** a
28 22 **84** a
29 22 a **85** 13 a
26 22 **86** a
27 22 **87** a
28 22 **88** a
29 22 a **89** 13 a
25 22 **90** a
26 22 **91** a
27 22 **92** a
28 22 **93** a
29 22 a **94** 13 a
24 22 **95** a
25 22 **96** a
26 22 **97** a
27 22 **98** a
28 22 **99** a
29 22 a **100** 13 a
23 12 **1** a
24 22 **2** a
25 22 **3** a
26 22 **4** a
27 22 **5** a
28 22 **6** a
29 22 a **7** 13 a
22 12 **8** a
23 22 **9** a
24 22 **10** a
25 22 **11** a
26 22 **12** a
27 22 **13** a
28 22 **14** a
29 22 a **15** 13 a
21 12 **16** a
22 22 **17** a
23 22 **18** a
24 22 **19** a
25 22 **20** a
26 22 **21** a
27 22 **22** a
28 22 **23** a
29 22 a **24** 13 a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a
c/1 > 11/0
c/1 > 12/0 **25**
c/1 > 12/1

←«

c/1 > 8/1
12 00 a
11 00 a
10 10 a **26** 10 a
11 00 a

»→

11 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
c/4 > 20/0
c/4 > 19/0 **27**
c/4 > 19/1

»→

c/4 > 23/1
18 00 a
19 00 a
20 01 a **28** 01 a
19 00 a

←«

16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **29** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a

←«

9 10 a **30** 10 a
10 00 a

»→

14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a

»→

21 01 a **31** 01 a
20 00 a

←«

16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **32** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a

←«

8 10 a **33** 10 a
9 00 a

»→

14 00 a **34** 01 a
13 00 a

←«

8 00 a
c/1 > 8/1
7 21 **35** a
c/1 > 8/1
8 10 a
9 00 a

»→

13 00 a **36** 01 a
12 00 a
11 00 a
10 00 a
c/1 > 8/0
c/1 > 9/0 **37**
c/1 > 9/1
c/1 > 8/1
c/1 > 7/1
c/1 > 6/2
c/1 > 5/2
9 00 a
8 00 a
7 00 a
6 10 a **38** 10 a
7 00 a

»→

12 00 a **39** 01 a
11 00 a

←«

5 10 a **40** 10 a

6 00 a
⋙
11 00 a **41** 01 a
10 00 a
⋘
5 00 a
c/1 > 5/1
4 21 **42** a
c/1 > 5/1
5 10 a
6 00 a
⋙
10 00 a **43** 01 a
9 00 a
8 00 a
7 00 a
c/1 > 5/0
c/1 > 6/0 **44**
3 22 **45** a
2 22 **46** a
1 22 a **47** 31 a
c/1 > 6/1
⋘
c/1 > 2/1
6 00 a
5 00 a
4 10 a **48** 10 a
5 00 a
⋙
9 00 a **49** 01 a
8 00 a
⋘
3 10 a **50** 10 a
4 00 a
⋙
8 00 a **51** 01 a
7 00 a
⋘
2 10 a **52** 10 a
3 00 a
⋙
7 00 a **53** 01 a
6 00 a
⋘
2 00 a
c/1 > 2/1
1 21 a **54** 31 a
c/1 > 2/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
⋙
22 01 a **55** 01 a
21 00 a
⋘
16 00 a **56** 10 a
17 00 a
⋙
22 00 a
c/4 > 23/1
23 12 **57** a
c/4 > 23/1
22 01 a
21 00 a
⋘
17 00 a **58** 10 a
18 00 a
19 00 a
20 00 a
c/4 > 23/0
c/4 > 22/0 **59**
c/4 > 22/1
c/4 > 23/1
c/4 > 24/1
c/1 > 25/2
c/1 > 26/2
21 00 a
22 00 a

23 00 a
24 01 a **60** 01 a
23 00 a
⋘
18 00 a **61** 10 a
19 00 a
⋙
25 01 a **62** 01 a
24 00 a
⋘
19 00 a **63** 10 a
20 00 a
⋙
25 00 a
c/4 > 26/1
26 12 **64** a
c/4 > 26/1
25 01 a
24 00 a
⋘
20 00 a **65** 10 a
21 00 a
22 00 a
23 00 a
c/4 > 26/0
c/4 > 25/0 **66**
27 22 **67** a
28 22 **68** a
29 22 a **69** 13 a
c/4 > 25/1
⋙
c/4 > 29/1
24 00 a
25 00 a
26 01 a **70** 01 a
25 00 a
⋘
21 00 a **71** 10 a
22 00 a
⋙
27 01 a **72** 01 a
26 00 a
⋘
22 00 a **73** 10 a
23 00 a
⋙
28 01 a **74** 01 a
27 00 a
⋘
23 00 a **75** 10 a
24 00 a
⋙
28 00 a
c/4 > 29/1
29 12 a **76** 13 a
c/4 > 29/1
c/2 > 15/1
⋘
c/2 > 8/1
c/3 > 16/1
⋙
c/3 > 23/1
15 11 a **77** a
14 12 a **78** a
13 12 a **79** a
12 12 a **80** a
11 12 a **81** a
10 12 a **82** a
9 12 a **83** a
8 12 a **84** a
16 21 a **85** a
17 21 a **86** a
18 21 a **87** a
19 21 a **88** a
20 21 a **89** a
21 21 a **90** a
22 21 a **91** a
14 22 a a

16 22 a a
15 22 a **92** a
14 22 a **93** a
12 22 a a
13 22 a **94** a
12 22 a **95** a
10 22 a a
11 22 a **96** a
10 22 a a
16 22 a **97** a
18 22 a a
17 22 a **98** a
18 22 a **99** a
20 22 a a
19 22 a **100** a
20 22 a a
15 22 a **1** 00 a
14 20 a **2** 10 a
15 00 a
16 02 a **3** 01 a
15 00 a
14 00 a
13 20 a **4** 10 a
14 00 a
⋙
17 02 a **5** 01 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a **6** 10 a
15 00 a
16 00 a **7** 01 a
15 00 a **8** 10 a
12 22 a **9** a
13 22 a **10** a
14 22 a **11** a
18 22 a **12** a
17 22 a **13** a
16 22 a **14** a
15 22 a **15** a
9 22 a **16** a
10 22 a **17** a
12 22 a a
11 22 a **18** a
12 22 a **19** a
14 22 a a
13 22 a **20** a
14 22 a **21** a
21 22 a **22** a
20 22 a **23** a
18 22 a a
19 22 a **24** a
18 22 a **25** a
16 22 a a
17 22 a **26** a
16 22 a **27** a
15 22 a **28** a
c/2 > 8/1
⋙
c/2 > 15/1
2 10 a
3 00 a
⋙
7 01 a **29** 01 a
6 00 a
⋘
2 00 a **30** 10 a
3 00 a
⋙
8 01 a **31** 01 a
7 00 a
⋘
3 00 a **32** 10 a
4 00 a
⋙
9 01 a **33** 01 a
8 00 a
⋘
4 00 a **34** 10 a

5 00 a
⋙
10 01 a **35** 01 a
9 00 a
8 00 a
7 00 a
c/1 > 2/1
⋙
c/1 > 5/0
c/1 > 6/0 **36**
c/1 > 6/1
c/1 > 5/1
6 00 a
5 00 a
c/1 > 5/1
1 21 a **37** 31 a
2 21 **38** a
3 21 **39** a
4 21 **40** a
c/1 > 5/1
5 10 a
6 00 a
⋙
11 01 a **41** 01 a
10 00 a
⋘
5 00 a **42** 10 a
6 00 a
⋙
12 01 a **43** 01 a
11 00 a
⋘
6 00 a **44** 10 a
7 00 a
⋙
13 01 a **45** 01 a
12 00 a
11 00 a
10 00 a
c/1 > 5/1
c/1 > 6/1
c/1 > 7/0
c/1 > 8/0
c/1 > 9/0 **46**
c/1 > 9/1
c/1 > 8/1
9 00 a
8 00 a
c/1 > 8/1
7 11 **47** a
c/1 > 8/1
8 10 a
9 00 a
⋙
14 01 a **48** 01 a
13 00 a
⋘
8 00 a **49** 10 a
9 00 a
⋙
14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 > 23/1
⋘
c/3 > 16/1
28 01 a
27 00 a
⋘
23 10 a **50** 10 a
24 00 a
⋙
28 00 a **51** 01 a
27 00 a
⋘
22 10 a **52** 10 a
23 00 a
⋙
27 00 a **53** 01 a

26 00 a
⋘
21 10 a **54** 10 a
22 00 a
⋙
26 00 a **55** 01 a
25 00 a
⋘
20 10 a **56** 10 a
21 00 a
22 00 a
23 00 a
c/4 > 29/1
c/4 > 28/1
c/4 > 27/1
c/4 > 26/0
c/4 > 25/0 **57**
c/4 > 25/1
c/4 > 26/1
24 00 a
25 00 a
c/4 > 26/1
29 12 a **58** 13 a
28 12 **59** a
27 12 **60** a
26 12 **61** a
c/4 > 26/1
25 01 a
24 00 a
⋘
19 10 a **62** 10 a
20 00 a
⋙
25 00 a **63** 01 a
24 00 a
⋘
18 10 a **64** 10 a
19 00 a
⋙
24 00 a **65** 01 a
23 00 a
⋘
17 10 a **66** 10 a
18 00 a
19 00 a
20 00 a
c/4 > 26/1
c/4 > 25/1
c/4 > 24/0
c/4 > 23/0
c/4 > 22/0 **67**
c/4 > 22/1
c/4 > 23/1
21 00 a
22 00 a
c/4 > 23/1
23 11 **68** a
c/4 > 23/1
22 01 a
21 00 a
⋘
16 10 a **69** 10 a
17 00 a
⋙
22 00 a **70** 01 a
21 00 a
⋘
16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **71** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a
⋘
9 00 a **72** 10 a
10 00 a
⋙
14 00 a

c/2 > 15/1
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
⋙⟶
21 00 a **73** 01 a
20 00 a
⟵⋘
16 00 a
c/3 > 16/1
15 11 a **74** a a
c/2 > 15/1
14 01 a
13 00 a
⟵⋘
10 00 a **75** 10 a
11 00 a
⋙⟶
14 00 a
c/2 > 15/1
c/3 16/1
16 10 a
17 00 a
⋙⟶
20 00 a **76** 01 a
19 00 a
⟵⋘
16 00 a
c/3 > 16/1

15 11 a **77** a a
A 35—33
14 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a **78** 00 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a **79** 01 a
13 00 a
12 00 a **80** 10 a
13 00 a **81** 01 a
10 00 a
9 00 a
8 10 a **82** 10 a
9 00 a
10 00 a **83** 01 a
9 00 a **84** 10 a
c/1 > 8/1
c/1 > 9/1
7 21 **85** a
6 22 **86** a
5 22 **87** a
4 22 **88** a
3 22 **89** a
2 22 **90** a
1 22 a **91** 31 a

8 21 **92** a
7 22 **93** a
6 22 **94** a
c/3 > 16/1
16 10 a
17 00 a
18 00 a
19 00 a **95** 00 a
18 00 a
17 00 a
16 00 a **96** 10 a
17 00 a
18 00 a **97** 01 a
17 00 a **98** 10 a
20 00 a
21 00 a
22 01 a **99** 01 a
21 00 a
20 00 a **100** 10 a
21 00 a **1** 01 a
c/4 > 23/1
c/4 > 22/1
23 12 **2** a
24 22 **3** a
25 22 **4** a

26 22 **5** a
27 22 **6** a
28 22 **7** a
29 22 a **8** 13 a
22 12 **9** a
23 22 **10** a
24 22 **11** a
c/2 > 15 1
⟵⋘
c/2 > 10/1
c/1 > 9/1
c/2 > 9/0
c/3 > 16 1
⋙⟶
c/3 > 21/1
c/4 > 22 1
c/3 > 22/0
15 11 a **12** a
14 12 a **13** a
11 11 a **14** a
12 21 a **15** a
13 22 a **16** a
12 22 a **17** a
14 22 a **18** a
10 12 a **19** a
9 12 a **20** a
c/2 > 9/1

c/1 > 9/0
8 21 **21** a
10 22 a **22** a
11 22 a **23** a
12 22 a **24** a
16 21 a **25** a
19 11 a **26** a
18 12 a **27** a
17 22 a **28** a
16 22 a **29** a
15 22 a **30** a
14 22 a **31** a
16 22 a **32** a
18 22 a **33** a
20 21 a **34** a
21 21 a **35** a
c/3 > 22/1
c/4 > 22/0
22 12 **36** a
20 22 a **37** a
19 22 a **38** a
18 22 a **39** a
17 22 a **40** a
16 22 a **41** a
13 22 a **42** a
14 22 a **43** a
15 22 a **44** a

14. Tabelle zur Spitze, Abb. 124.

I = Leinenzwirn Nr. 50.
c = Leinenzwirn Nr. 60, achtfach genommen.

II =	52	54	56	58	60	62	79	81	83	85	87	90	92	94	96	98	100	2	1	76	0	26	77
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	c/1 u. 3	3 u. c/2	2	1 u. c/3	2 u. c/4	2

$$\frac{\text{1 u. c/5}}{\text{24}} \quad \frac{\text{3 u. c/6}}{\text{25}} = 34 \text{ und } 6 \text{ c.}$$

1 21 a **1** 31 a
2 21 **2** a
3 21 **3** a
4 21 **4** a
5 21 **5** a
6 21 **6** a
7 21 **7** a
8 21 **8** a
9 21 **9** a
10 21 **10** a
11 21 **11** a
12 21 **12** a
13 21 **13** a
14 21 **14** a
15 21 **15** a
1 22 a **16** 31 a
2 22 **17** a
3 22 **18** a
4 22 **19** a
5 22 **20** a
6 22 **21** a
7 22 **22** a
8 22 **23** a
9 22 **24** a
10 22 **25** a
11 22 **26** a
12 22 **27** a
13 22 **28** a
c/1 > 17/1
⟵⋘
c/1 > 7/1 **29**
c/1 > 7/1

c/1 > 8/0
⋙⟶
c/1 > 12/0
1 22 a **30** 31 a
2 22 **31** a
3 22 **32** a
4 22 **33** a
5 22 **34** a
6 21 **35** a
7 21 **36** a
8 21 **37** a
9 21 **38** a
10 21 **39** a
11 21 **40** a
1 22 a **41** 31 a
2 22 **42** a
3 22 **43** a
4 22 **44** a
5 22 **45** a
6 22 **46** a
7 22 **47** a
8 22 **48** a
9 22 **49** a
c/1 > 12/1
⟵⋘
c/1 > 5/1 **50**
c/1 > 5/1 6/0 7/0 8/0
1 22 a **51** 31 a
2 22 **52** a
3 22 **53** a
4 21 **54** a
5 21 **55** a

6 21 **56** a
7 21 **57** a
1 22 a **58** 31 a
2 22 **59** a
3 22 **60** a
4 22 **61** a
5 22 **62** a
1 22 a **63** 31 a
2 22 **64** a
1 22 a **65** 31 a
c/1 > 8/1
⟵⋘
c/1 > 2/1
3 11 **66** a
2 12 **67** a
4 21 **68** a
3 22 **69** a
6 11 **70** a
8 11 **71** a
10 11 **72** a
12 11 **73** a
14 11 **74** a
16 11 **75** a
c/1 > 2/1
⋙⟶
c/1 > 8/1
7 11 **76** a
5 11 **77** a
1 21 a **78** 31 a
2 21 **79** a
1 22 a **80** 31 a
4 12 **81** a

3 22 **82** a
2 22 **83** a
1 22 a **84** 31 a
6 22 **85** a
5 22 **86** a
4 22 **87** a
3 22 **88** a
2 22 **89** a
1 22 a **90** 31 a
c/1 > 8/1
⟵⋘
c/1 > 5/1 **91**
c/1 > 5/1
c/1 > 6/0
⋙⟶
c/1 > 9/1
⋙⟶
c/1 > 12/1
9 11 **92** a
8 12 **93** a
7 12 **94** a
6 12 **95** a
5 12 **96** a
4 22 **97** a
3 22 **98** a
2 22 **99** a
1 22 a **100** 31 a
11 11 **1** a
10 22 **2** a
9 22 **3** a
8 22 **4** a
7 22 **5** a

6 22 **6** a
5 22 **7** a
4 22 **8** a
3 22 **9** a
2 22 **10** a
1 22 a **11** 31 a
c/1 > 12/1
⟵⋘
c/1 > 7/1 **12**
c/1 > 7/1
c/1 > 8/0
⋙⟶
c/1 > 13/1
⋙⟶
c/1 > 17/1 **13**
13 11 **14** a
12 12 **15** a
11 12 **16** a
10 12 **17** a
9 12 **18** a
8 12 **19** a
7 12 **20** a
6 22 **21** a
5 22 **22** a
4 22 **23** a
3 22 **24** a
2 22 **25** a
1 22 a **26** 31 a
15 11 **27** a
14 22 **28** a
13 22 **29** a
12 22 **30** a

11 22 **31** a
10 22 **32** a
9 22 **33** a
8 22 **34** a
7 22 **35** a
6 22 **36** a
5 22 **37** a
4 22 **38** a
3 22 **39** a
2 22 **40** a
1 22 a **41** 31 a
c/1 > 17/1
⟵⟵
c/1 > 12/1
21 00 a
⟵⟵
17 10 a **42** 10 a
18 00 a
⟶⟶
21 00 a **43** 01 a
20 00 a
⟵⟵
16 10 a **44** 10 a
17 00 a
⟶⟶
20 00 a **45** 01 a
19 00 a
⟵⟵
15 10 a **46** 10 a
16 00 a
⟶⟶
19 00 a **47** 01 a
18 00 a
⟵⟵
14 10 a **48** 10 a
15 00 a
⟶⟶
18 00 a **49** 01 a
17 00 a
⟵⟵
13 10 a **50** 10 a
14 00 a
⟶⟶
17 00 a **51** 01 a
16 00 a
⟵⟵
12 10 a **52** 10 a
13 00 a
⟶⟶
16 00 a **53** 01 a
15 00 a
14 00 a
13 00 a
c 1 > 12/0 **54**
c/1 > 12/1
⟵⟵
c/1 > 7/1
12 00 a
11 10 a **55** 10 a
12 00 a
⟶⟶
15 00 a **56** 01 a
14 00 a
⟵⟵
10 10 a **57** 10 a
11 00 a
⟶⟶
14 00 a **58** 01 a
13 00 a
⟵⟵
9 10 a **59** 10 a
10 00 a
⟶⟶
13 00 a **60** 01 a
12 00 a
⟵⟵
8 10 a **61** 10 a
9 00 a
⟶⟶
12 00 a **62** 01 a
11 00 a
⟵⟵
7 10 a **63** 10 a
c/1 > 7 0 **64**
c/1 > 7/1
⟵⟵
c/1 > 2/1
8 00 a
⟶⟶
11 00 a **65** 01 a
A
10 00 a
⟵⟵
6 10 a **66** 10 a
7 00 a
⟶⟶
10 00 a **67** 01 a
9 00 a
⟵⟵
5 10 a **68** 10 a
6 00 a
⟶⟶
9 00 a **69** 01 a
8 00 a
⟵⟵
4 10 a **70** 10 a
5 00 a
⟶⟶
8 00 a **71** 01 a
7 00 a
⟵⟵
3 10 a **72** 10 a
4 00 a
⟶⟶
7 00 a **73** 01 a
6 00 a
⟵⟵
2 10 a **74** 10 a
3 00 a
⟶⟶
6 00 a **75** 01 a
5 00 a
⟵⟵
2 00 a
c/1 > 2/1
1 21 a **76** 31 a
c 1 > 2/1
2 10 a
3 00 a
4 00 a
5 00 a **77** 01 a
4 00 a
3 00 a
2 00 a
c 1 > 2/1
1 11 a **78** 31 a
c/2 > 23/1
⟵⟵
c 2 > 6/1
23 12 **79** a
22 12 a **80** a
21 12 **81** a
20 12 a **82** a
19 12 **83** a
18 12 a **84** a
17 12 **85** a
16 12 a **86** a
15 12 **87** a
14 12 a **88** a
13 12 **89** a
12 12 a **90** a
11 12 **91** a
10 12 a **92** a
9 12 **93** a
8 12 a **94** a
7 12 **95** a
6 12 a **96** a
25 21 **97** a
c/3 > 26/1
26 10 a
27 00 a
c/4 > 28/1
28 12 a **98** a a
c/4 > 28/1
27 01 a
26 00 a
c/3 > 26/1
B
25 21 **99** a
c/3 > 26/1
26 10 a
27 00 a
c/4 > 28/1
30 21 a **100** a a
c/5 > 31/1
31 10 a
32 00 a
c/6 > 33/1
33 12 a **1** 13 a
c/6 > 33/1
32 01 a
31 00 a
c/5 > 31/1
29 22 **2** a
28 12 a **3** a a
c/4 > 28/1
27 01 a
26 00 a
c/3 > 26/1
23 22 a
24 22 a **4** a
23 22 a
21 22 a
22 22 a **5** a
21 22 a
19 22 a
20 22 a **6** a
19 22 a
17 22 a
18 22 a **7** a
17 22 a
15 22 a
16 22 a **8** a
15 22 a
13 22 a
14 22 a **9** a
13 22 a
11 22 a
12 22 a **10** a
11 22 a
9 22 a
10 22 a **11** a
9 22 a
7 22 **12** a
8 22 a **13** a
C
25 21 **14** a
c/3 > 26/1
26 10 a
27 00 a
c/4 > 28/1
30 21 a **15** a a
c/5 > 31/1
31 10 a
32 00 a
c/6 > 33/1
33 12 a **16** 13 a
c/6 > 33/1
32 01 a
31 00 a
c/5 > 31/1
29 22 **17** a
28 12 a **18** a a
c/4 > 28/1
27 01 a
26 00 a
c/3 > 26/1
B 99—3
23 22 a
24 22 a **19** a
23 22 **20** a
21 22 a
22 22 a **21** a
21 22 **22** a
19 22 a
20 22 a **23** a
19 22 **24** a
17 22 a
18 22 a **25** a
17 22 **26** a
15 22 a
16 22 a **27** a
15 22 **28** a
13 22 a
14 22 a **29** a
13 22 **30** a
11 22 a
12 22 a **31** a
11 22 **32** a
9 22 **33** a
10 22 a **34** a
C 14—18
24 22 **35** a
c/3 > 25/1
⟵⟵
c/3 > 22/1
25 00 a
24 00 a
23 00 a **36** 10 a
24 00 a
⟶⟶
27 00 a
c/4 > 28/1
30 21 a **37** a a
c/5 > 31/1
31 10 a
32 00 a
c/6 > 33/1
33 12 a **38** 13 a
c/6 > 33/1
32 01 a
31 00 a
c/5 > 31/1
29 22 **39** a
28 12 a **40** a a
c/4 > 28/1
27 01 a
26 00 a
⟵⟵
22 10 a **41** 10 a
23 00 a
⟶⟶
26 00 a
c/4 > 28/0 27 0
27 00 a **42** a a
c/4 > 27/1
26 00 a
⟵⟵
22 00 a
c/3 > 22/1
21 21 **43** a
c/3 > 22/1
22 10 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a
c/4 > 27/0 26/0
26 00 a **44** aa
c/4 > 26/1
25 00 a
⟵⟵
22 00 a **45** 10 a
23 00 a
24 00 a
c/4 > 26/0 25/0
25 00 a **46** a a
c/4 > 25/1
24 00 a
c/3 > 22/1
c/3 > 23/0 **47**
c/3 > 23/1
23 00 a
c/4 > 25/0 24/0
24 00 a **48** a a
c/4 > 24/1
20 22 **49** a
19 22 **50** a
21 21 **51** a
c/3 > 22/1
⟵⟵
c/3 > 17/1
23 00 a
⟵⟵
18 00 a **52** 10 a
19 00 a
⟶⟶
22 00 a
c/4 > 24/0 23/0
23 00 a **53** a a
c/4 > 23/1
22 00 a
⟵⟵
17 00 a **54** 10 a
18 00 a
⟶⟶
21 00 a
c/4 > 23/0 22/0
22 00 a **55** a a
c/4 > 22/1
21 00 a
⟵⟵
17 00 a
c/3 > 17/1
16 21 **56** a
c/3 > 17/1
17 10 a
18 00 a
19 00 a
20 00 a
c/4 > 22/0 21/0
21 00 a **57** a a
c/4 > 21/1
20 00 a
⟵⟵
17 00 a **58** 10 a
18 00 a
19 00 a
c/4 > 21/0 20/0
20 00 a **59** a a
c/4 > 20/1
c/3 > 17/1
c/3 > 18/0 **60**
c/3 > 18/1
19 00 a
18 00 a
c/4 > 20/0 19/0
19 00 a **61** a a
c/4 > 19/1
15 22 **62** a
14 22 **63** a
13 22 **64** a
12 22 **65** a
11 22 **66** a
16 21 **67** a
c/3 > 17/1 16/1 15/1
18 00 a
⟵⟵

15|00 a **68** 10 a
16|00 a
17|00 a
c/4 > 19/0 18/0
18|00 a **69** a a
c/4 > 18/1
17|00 a
16|00 a
15|00 a
c/3 > 15/1
14|21 **70** a
13|22 **71** a
12|22 **72** a
c/3 > 15/1
15|10 a
16|00 a
c/4 > 18/0 17/0
17|00 a **73** a a
c/4 > 17/1
16|00 a
15|00 a **74** 10 a
c/4 > 17/0 16/0
16|00 a **75** a a
c/4 > 16/1
c/3 > 15/0
14|21 **76** a
c/3 > 15/1 14/1 13/1
15|00 a
14|00 a
13|00 a **77** 10 a
14|00 a
15|00 a
c/4 > 16/1 ~~~
30|21 a **78** a a
c/5 > 31/1
31|10 a
32|00 a
c/6 > 33/1
33|12 a **79** 13 a
c/6 > 33/1
32|01 a
31|00 a
c/5 > 30/0
30|00 a
c/5 > 31/0
29|21 a **80** 10 a
c/5 > 30/0
30|10 a
31|00 a
32|00 a **81** 01 a

D

31|00 a
30|00 a
c/5 > 29/0
29|10 a
c/5 > 29/0
28|21 a **82** 10 a
c/5 > 29/1
29|00 a
30|00 a
31|00 a **83** 01 a
30|00 a
29|00 a
c/5 > 28/0
28|10 a
c/5 > 28/0
27|21 a **84** 10 a
c/5 > 28/1
28|00 a
29|00 a
30|00 a **85** 01 a
29|00 a
28|00 a
c/5 > 27/0
27|10 a
c/5 > 27/0
26|21 a **86** 10 a
c/5 > 27/0

27|10 a
28|00 a
29|00 a **87** 01 a
28|00 a
27|00 a
c/5 > 26/0
26|10 a
c/5 > 26/0
25|21 a **88** 10 a
c/5 > 26/0
26|10 a
27|00 a
28|00 a **89** 01 a
27|00 a
26|00 a
c/5 > 25/0
25|10 a
c/5 > 25/0
24|21 a **90** 10 a
c/5 > 25/0
25|10 a
26|00 a
27|00 a **91** 01 a
26|00 a
25|00 a
c/5 > 24/0
24|10 a
c/5 > 24/0
23|21 a **92** 10 a
c/5 > 24/1
24|10 a
25|00 a
26|00 a
27|00 a **93** 01 a ~~~
c/6 > 33/1

c/6 > 29/1
33|12 a **94** 13 a
32|12 **95** a
31|12 **96** a
30|12 **97** a
29|12 **98** a
33|22 a **99** 13 a
32|22 **100** a
31|22 **1** a
30|22 **2** a
33|22 a **3** 13 a
32|22 **4** a
31|22 **5** a
33|22 a **6** 13 a
32|22 **7** a
33|22 a **8** 13 a
c/6 > 29/1

c/6 > 33/1
26|00 a
25|00 a
c/5 > 24/0 25/0
24|00 a **9** a a
c/5 > 25/0
25|10 a
26|00 a
27|00 a
28|01 a **10** 01 a
27|00 a
26|00 a
c/5 > 25/0 26/0
25|00 a **11** a a
c/5 > 26/1
26|10 a
27|00 a
28|00 a
29|01 a **12** 01 a
28|00 a
27|00 a
c/5 > 26/0 27/0
26|00 a **13** a a
c/5 < 27/1

27|10 a
28|00 a
29|00 a
30|01 a **14** 01 a
29|00 a
28|00 a
c/5 > 27/0 28/0
27|00 a **15** a a
c/5 < 28/1
28|10 a
29|00 a
30|00 a
31|01 a **16** 01 a
30|00 a
29|00 a
c/5 > 28/0 29/0
28|00 a **17** a a
c/5 > 29/1
29|10 a
30|00 a
31|00 a
32|01 a **18** 01 a
31|00 a
30|00 a
c/5 > 29/0 30/0
29|00 a **19** a a
c/5 > 30/1
30|10 a
31|00 a

c/6 > 33/1
33|12 a **20** 13 a
c/6 > 33/1
32|01 a **21** 01 a
22|22 a **22** a
21|22 **23** a
20|22 a **24** a
19|22 **25** a
18|22 a **26** a
17|22 **27** a
23|22 **28** a
24|22 a **29** a
25|22 **30** a
26|22 a **31** a
27|22 **32** a
23|22 **33** a
21|22 **34** a
22|22 a **35** a
21|22 a
19|22 a
20|22 a **36** a
19|22 a
18|22 a **37** a
19|22 **38** a
21|22 a
23|22 a
25|22 a
24|22 a **39** a
23|22 a
22|22 a **40** a
21|22 a
20|22 a **41** a
21|22 **42** a
25|22 a
26|22 a **43** a
25|22 **44** a
23|22 a
24|22 a **45** a
23|22 **46** a
22|22 a **47** a

D 82—19

32|00 a
c/6 > 33/1
33|12 a **48** 13 a
c/6 > 33/1
32|01 a
31|00 a
c/5 > 30/0 31/0

30|00 a **49** a a
c/5 > 31/1
31|10 a
32|00 a
c/6 > 33/1
33|12 a **50** 13 a
c/6 > 33/1
32|01 a
31|00 a
c/5 > 31/1 ~~~
c/2 > 6/1

c/2 > 12/1

E

c/1 > 2/1
2|10 a
3|00 a
4|00 a
5|01 a **51** 01 a
4|00 a
3|00 a
2|00 a
c/1 > 2/1
1|11 a **52** 31 a
c/1 > 2/1
2|10 a
3|00 a

6|01 a **53** 01 a
5|00 a

2|00 a **54** 10 a
3|00 a

7|01 a **55** 01 a
6|00 a

3|00 a **56** 10 a
4|00 a

8|01 a **57** 01 a
7|00 a

4|00 a **58** 10 a
5|00 a

9|01 a **59** 01 a
8|00 a

5|00 a **60** 10 a
6|00 a

10|01 a **61** 01 a
9|00 a

6|00 a **62** 10 a
7|00 a

11|01 a **63** 01 a ~~~
c/1 > 2/1

c/1 > 6/1
1|21 a **64** 31 a
2|21 **65** a
3|21 **66** a
4|21 **67** a
5|21 **68** a
1|22 a **69** 31 a
2|22 **70** a
3|22 **71** a
4|22 **72** a
1|22 a **73** 31 a
2|22 **74** a
3|22 **75** a
1|22 a **76** 31 a
2|22 **77** a
1|22 a **78** 31 a

c/1 > 6/1

c/1 > 2/1

A 66—78

c/2 > 12/1

c/2 > 6/1
16|12 a **79** a
c/3 > 13/0 14/0 15/0
12|11 **80** a
14|11 **81** a
13|22 **82** a
11|12 **83** a
12|22 **84** a
c/3 > 15/1
c/4 > 16/0 17/1
15|00 a **85** 00 a
16|00 a
c/4 > 17/0
17|12 a **86** 00 a
c/4 > 17/0 18/1
16|00 a
15|00 a
c/3 > 15/1
14|21 **87** a
c/3 > 15/1
15|10 a
16|00 a
17|00 a
c/4 > 18/1
18|12 a **88** 00 a
c/4 > 18/0 19/1
17|00 a
16|00 a
15|00 a **89** 10 a
16|00 a
17|00 a
18|00 a
c/4 > 19/0
19|12 a **90** 00 a
c/4 > 19/0 20/1
c/3 > 15/1 16/0 17/0
c/3 > 18/0 **91**
13|22 **92** a
14|21 **93** a
16|11 **94** a
15|22 **95** a
c/3 > 18/1 17/1
18|00 a
19|00 a
c/4 > 20/1
20|12 a **96** 00 a
c/4 > 20/0 21/1
19|00 a
18|00 a
17|10 a **97** 10 a
18|00 a
19|00 a
20|00 a
c/4 > 21/1
21|12 a **98** 00 a
c/4 > 21/0 22/1
20|00 a
19|00 a
18|00 a
17|00 a
c/3 > 17/1
16|21 **99** a
c/3 > 17/1
17|10 a
18|00 a

21|00 a
c/4 > 22/1
22|12 a **100** 00 a
c/4 > 22/0 23/1
21|00 a

17 | 00 a **1** 10 a
18 | 00 a
⋙⟶
22 | 00 a
c/4 > 23/1
23 | 12 a **2** 00 a
c/4 > 23/0 24/1
22 | 00 a
⟵⋘
18 | 00 a **3** 10 a
19 | 00 a
⋙⟶
23 | 00 a
c/4 > 24/1
24 | 12 a **4** 00 a
c/4 > 24/0 25/1
c/3 > 17/1 18/1 19/0
c/3 > 20/0 21/0 22/0
c/3 > 23/0 **5**
19 | 11 **6** a
21 | 11 **7** a
20 | 22 **8** a
c/3 > 23/1 22/1
23 | 00 a
24 | 00 a
c/4 > 25/1
25 | 12 a **9** 00 a
c/4 > 25/0 26/1
24 | 00 a
23 | 00 a
22 | 10 a **10** 10 a
23 | 00 a
24 | 00 a
25 | 00 a
c/4 > 26/1
26 | 12 a **11** 00 a
c/4 > 26/0 27/1
25 | 00 a
⟵⋘
22 | 00 a
c/3 > 22/1
21 | 21 **12** a
c/3 > 22/1
22 | 10 a
23 | 00 a
⋙⟶
26 | 00 a
c/4 > 27/1
27 | 12 a **13** 00 a
c/4 > 27/0 28/1
26 | 00 a
⟵⋘
22 | 00 a **14** 10 a
23 | 00 a

⋙⟶
27 | 00 a
c/4 > 28/1
28 | 12 a **15** 00 a
c/4 > 28/1
27 | 01 a
26 | 00 a
⟵⋘
23 | 00 a **16** 10 a
24 | 00 a
⋙⟶
27 | 00 a
c/4 > 28/1 ~~~
c/3 > 22/1 23/1
c/3 > 24/0 25/0
24 | 11 a **17** a
29 | 22 **18** a
30 | 21 a **19** a a
c/5 > 31/1
31 | 10 a
32 | 00 a
c/6 > 33/1
33 | 12 a **20** 13 a
c/6 > 33/1
32 | 01 a
31 | 00 a
c/5 > 31/1
28 | 12 a **21** a a
c/4 > 28/1
27 | 01 a
26 | 00 a
c/3 > 26/1
25 | 21 **22** a
F
c/3 > 26/1
26 | 10 a
27 | 00 a
c/4 > 28/1 ~~~
29 | 22 **23** a
30 | 21 a **24** a a
c/5 > 31/1
31 | 10 a
32 | 00 a
c/6 > 33/1
33 | 12 a **25** 13 a
c/6 > 33/1
32 | 01 a
31 | 00 a
c/5 > 31/1 ~~~
28 | 12 a **26** a a
c/4 > 28/1
27 | 01 a
26 | 00 a

c/3 > 26/1 ~~~

10 | 12 a **27** a
9 | 12 **28** a
8 | 12 a **29** a
7 | 12 **30** a
6 | 12 a **31** a
11 | 22 **32** a
12 | 22 a **33** a
13 | 22 **34** a
14 | 22 a **35** a
15 | 22 **36** a
16 | 21 a **37** a
17 | 21 **38** a
18 | 22 a **39** a
19 | 22 **40** a
20 | 22 a **41** a
21 | 21 **42** a
22 | 21 a **43** a
23 | 22 **44** a
24 | 22 a **45** a
25 | 21 **46** a
F 23—26
25 | 21 **47** a
F 23—26
11 | 22 a
9 | 22 a
10 | 22 a **48** a
9 | 22 a
7 | 22 **49** a
8 | 22 a **50** a
9 | 22 **51** a
11 | 22 a
13 | 22 a
12 | 22 a **52** a
11 | 22 a
10 | 22 a **53** a
11 | 22 **54** a
13 | 22 a
15 | 22 a
14 | 22 a **55** a
13 | 22 a
12 | 22 a **56** a
13 | 22 **57** a
15 | 22 a
17 | 22 a
16 | 22 a **58** a
15 | 22 a
14 | 22 a **59** a
15 | 22 **60** a
17 | 22 a
19 | 22 a
18 | 22 a **61** a
17 | 22 a

16 | 22 a **62** a
17 | 22 **63** a
19 | 22 a
21 | 22 a
20 | 22 a **64** a
19 | 22 a
18 | 22 a **65** a
19 | 22 **66** a
21 | 22 a
23 | 22 a
22 | 22 a **67** a
21 | 22 a
20 | 22 a **68** a
21 | 22 **69** a
23 | 22 a
24 | 22 a **70** a
23 | 22 **71** a
22 | 22 a **72** a
23 | 22 **73** a
25 | 21 **74** a
F 23—26
25 | 21 **75** a
24 | 22 a **76** a
F 23—26
29 | 22 **77** a
c/2 > 6/1
⋙⟶
c/2 > 23/1
E 51—63
c/1 > 2/1
⋙⟶
c/1 > 6/0
c/1 > 7/0 **78**
c/1 > 7/1
10 | 00 a
⟵⋘
7 | 00 a **79** 10 a
8 | 00 a
⋙⟶
12 | 01 a **80** 01 a
11 | 00 a
⟵⋘
8 | 00 a **81** 10 a
9 | 00 a
⋙⟶
13 | 01 a **82** 01 a
12 | 00 a
⟵⋘
9 | 00 a **83** 10 a
10 | 00 a
⋙⟶
14 | 01 a **84** 01 a
13 | 00 a
⟵⋘

10 | 00 a **85** 10 a
11 | 00 a
⋙⟶
15 | 01 a **86** 01 a
14 | 00 a
⟵⋘
11 | 00 a **87** 10 a
12 | 00 a
⋙⟶
16 | 01 a **88** 01 a
c/1 > 7/1
⟵⋘
c/1 > 11/0
c/1 > 12/0 **89**
c/1 > 12/1
15 | 00 a
⟵⋘
12 | 00 a **90** 10 a
13 | 00 a
⋙⟶
17 | 01 a **91** 01 a
16 | 00 a
⟵⋘
13 | 00 a **92** 10 a
14 | 00 a
⋙⟶
18 | 01 a **93** 01 a
17 | 00 a
⟵⋘
14 | 00 a **94** 10 a
15 | 00 a
⋙⟶
19 | 01 a **95** 01 a
18 | 00 a
⟵⋘
15 | 00 a **96** 10 a
16 | 00 a
⋙⟶
20 | 01 a **97** 01 a
19 | 00 a
⟵⋘
16 | 00 a **98** 10 a
17 | 00 a
⋙⟶
21 | 01 a **99** 01 a
20 | 00 a
⟵⋘
17 | 00 a **100** 10 a
18 | 00 a
⋙⟶
22 | 01 a **1** 01 a
c/1 > 12/1
⋙⟶
c/1 > 17/1 **2**

15. Tabelle zur Spitze, Abb. 155.

I = Leinenzwirn Nr. 40.

II = $\frac{49\quad 48\quad 57\quad 56\quad 66\quad 65}{2\quad 1\quad 2\quad 2\quad 2\quad 3} = 12.$

7 | 11 a
6 | 11 **1** a ~~~
4 | 11 a 3 a ~~~
2 | 11 a a
2/3, 4/5 } 00 **2** a
2 | 00 a a
1 | 11 a **3** 31 a
2 | 11 a **4** 13 a
1 | 11 a **5** 31 a
2 | 11 a **6** 13 a

1 | 11 a **7** 31 a
4 | 00 a 3 a ~~~
11 | 11 a
10 | 11 a
9 | 11 a
8 | 11 a
7 | 11 a ~~~
11 | 11 a
10 | 11 **8** a
9 | 11 a
8 | 11 a ~~~

11 | 11 a
10 | 11 a
9 | 11 a
5 | 11 a ~~~
4 | 11 **9** a ~~~
6 | 11 a
5 | 11 a ~~~
7 | 11 a
6 | 11 **10** a
8 | 11 **11** a ~~~
7 | 11 **12** a 5 a ~~~

11 | 01 a ~~~
9 | 00 a
9/10, 11/12 } 00 **13** a
9 | 00 a a **14** 21 a a
11 | 00 a a **15** 12 a a
9/10, 11/12 } 00 **16** a
9 | 00 a a **17** 21 a a
11 | 00 a a **18** 12 a a

9/10, 11/12 } 00 **19** a
11 | 00 a a **20** 12 a ~~~
5 | 11 a
4 | 11 a **21** 21 a
5 | 11 a **22** 12 a
4 | 11 a **23** 21 a
5 | 11 a **24** 12 a
4 | 11 **25** a a ~~~
2 | 11 a a

2/3 } 00 **26** a
4/5 }
2 00 a a
1 11 a **27** 31 a
4 00 a a
5 01 a
4 00 a
5 00 a 4 a
5/6 } 00 **28** a
7/8 }
7 00 a 6 a ~~~
9 00 a
7/8 } 00 **29** a
9/10 }
9 00 a a
9/10 } 00 **30** a
11/12 }
11 00 a a **31** a a

9 00 a a
9/10 } 01 **32** a
11 }
10 11 a
11 01 a 3 a **33** 12 a
11 11 a a
10 00 a
11 00 a **34** *
11 11 a 2 a **35** 12 a
11 11 a a
10 00 a
11 00 a **36** *
11 11 a a **37** 12 a
11 11 a a
10 00 a
11 00 a **38** *
10 00 a

9 } 10 **39** a
10/11 }
9 00 a ~~~
11 01 a **40** a a
9/10 } 00 **41** a
11/12 }
9 00 a a ~~~
7 00 a
7/8 } 00 **42** a
9/10 }
7 00 a 6 a ~~~
5 00 a
5/6 } 00 **43** a
7/8 }
5 00 a 3 a
4 10 a
5 00 a

4 00 a a ~~~
2 11 a a
2/3 } 00 **44** a
4/5 }
2 00 a a
1 11 a **45** 31 a
2 11 a **46** 13 a
1 11 a **47** 31 a
2 11 a **48** 13 a
1 11 a **49** 31 a
4 00 a **50** a
5 11 a **51** 12 a
4 11 a **52** 21 a
5 11 a **53** 12 a
4 11 a **54** 21 a
5 11 a ~~~
7 00 a 4 a **55** a

6 11 **56** a
5 11 a
4 11 **57** a ~~~
11 00 a **58** a a ~~~
9 00 a
9/10 } 00 **59** a
11/12 }
11 00 a a **60** 12 a a
9 00 a a **61** 21 a a
9/10 } 00 **62** a
11/12 }
11 00 a a **63** 12 a a
9 00 a a **64** 21 a a
9/10 } 00 **65** a
11/12 }
9 00 a
8 11 **66** a ~~~

16. Tabelle zum Einsatz, Abb. 157.

I = Leinenzwirn Nr. 50.

II = $\frac{81\ \ 80\ \ 88\ \ 87\ \ 94\ \ 96\ \ 95\ \ 10\ \ 11\ \ 3\ \ 4}{2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 1\ \ 2\ \ 1\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2} = 20.$

9 11 a
8 11 a a **1**
7 10 a a ~~~
9 01 a a
8 00 a a ~~~
A
6 02 a
7 02 a
6 00 a
5 00 a 5 a
4 11 **2** a
3 11 a
2 12 a
1 12 a **3** 31 a
2 21 a
3 21 a **4** 13 a
2 12 a
1 12 a **5** 31 a
2 21 a
3 21 a ~~~
5 10 a 5 a
6 00 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a 3 a **6** a ~~~

11 11 a
12 11 a a **7**
11 10 a a ~~~
13 01 a a
12 00 a a ~~~
10 22 a a **8**
9 20 a a
11 02 a a
10 00 a a
8 22 a a **9**
7 20 a a
9 02 a a
8 00 a a ~~~
10—14 = A
B
14 20 a
13 20 a
14 00 a
15 00 a5 a
16 11 **15** a

17 11 a
18 21 a
19 21 a **16** 13 a
18 12 a
17 12 a **17** 31 a
18 21 a
19 21 a **18** 13 a
18 12 a
17 12 a ~~~
15 01 a 5 a
14 00 a
13 00 a
14 00 a
15 00 a 3 a **19** a ~~~
12 22 a a **20**
11 20 a a ~~~
13 02 a a
12 00 a a ~~~
10 22 a a **21**
9 20 a a ~~~
11 02 a a
10 00 a a ~~~
8 22 a a **22**
7 20 a a ~~~
9 02 a a
8 00 a a ~~~

6 02 a
7 02 a
6 00 a
5 00 a 5 a
4 11 **23** a
3 11 a
2 12 a
1 12 a **24** 31 a
5 10 a 5 a
6 00 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a **25** a ~~~
26—33 = B
C
2 21 a
3 21 a **34** 13 a
2 12 a
1 12 a **35** 31 a

2 21 a
3 21 a **36** 13 a
2 12 a
1 12 a **37** 31 a
2 21 a
3 21 a **38** 13 a
2 12 a
1 12 a **39** 31 a
2 21 a
3 21 a ~~~
6 11 a
7 11 a **40** 13 a
6 11 a
5 11 a **41** 31 a
6 11 a
7 11 a **42** 13 a
6 11 a
5 11 a **43** 31 a
6 11 a
7 11 a **44** 13 a
6 11 a
5 11 a **45** 31 a
6 11 a
7 11 a a ~~~
5 11 a
4 01 **46** a
3 10 a
2 12 a
1 12 a **47** 31 a
2 21 a
3 21 a ~~~
5 11 a a
6 10 a
7 00 a 5 a ~~~
14 20 a
13 20 a
14 00 a
15 00 a 5 a
16 11 **48** a
17 11 a
18 21 a
19 21 a **49** 13 a
15 01 a 5 a
14 00 a
13 00 a
14 00 a

15 00 a **50** a ~~~
D
18 12 a
17 12 a **51** 31 a
18 21 a
19 21 a **52** 13 a
18 12 a
17 12 a **53** 31 a
18 21 a
19 21 a **54** 13 a
18 12 a
17 12 a **55** 31 a
18 21 a
19 21 a **56** 13 a
18 12 a
17 12 a

12 22 a a **57**
11 20 a a ~~~
13 02 a a
12 00 a a ~~~
14 11 a
13 11 a **58** 31 a
14 11 a
15 11 a **59** 13 a
14 11 a
13 11 a **60** 31 a
14 11 a
15 11 a **61** 13 a
14 11 a
13 11 a **62** 31 a
14 11 a
15 11 a **63** 13 a
14 11 a
13 11 a a ~~~
15 11 a
16 10 **64** a
17 01 a
18 21 a
19 21 a **65** 13 a
18 12 a
17 12 a ~~~
15 11 a a
14 01 a
13 00 a 5 a ~~~
9 11 a ~~~

11 11 a
10 11 a **66** a
9 11 a **67** 31 a
11 11 a **68** 13 a
10 11 a **69** a
9 11 a **70** 31 a
11 11 a **71** 13 a
10 11 a **72** a
9 11 a
8 11 a **73** a
7 01 a 5 a
6 00 a
5 01 a a
4 01 **74** a
3 10 a
2 12 a
1 12 a **75** 31 a
76—81 = C
5 11 a ~~~
7 00 a a
6 11 a
5 11 a **82** 31 a
6 11 a
7 11 a **83** 13 a
6 11 a
5 11 a **84** 31 a
6 11 a
7 11 a **85** 13 a
6 11 a
5 11 a **86** 31 a
6 11 a
7 11 a **87** 13 a
6 11 a
5 11 a **88** a a ~~~
11 11 a
12 11 a **89** a
11 11 a ~~~
9 11 a
10 11 a **90** a
9 11 a **91** 31 a ~~~
11 11 a **92** 13 a
10 11 a **93** a
9 11 a **94** 31 a ~~~
11 11 a **95** 13 a
10 11 a **96** a ~~~
13 10 a 5 a

14 00 a
15 10 a a
16 10 **97** a
17 01 a
18 21 a

19 21 a **98** 13,a
99—4 = D
15 11 a
13 00 a a
14 11 a

15 11 a **5** 13,a
14 11 a
13 11 a **6** 31,a
14 11 a
15 11 a **7** 13,a

14 11 a
13 11 a **8** 31,a
14 11 a
15 11 a **9** 13,a

14 11 a
13 12 a **10** 31,a
14 11 a
15 11 a **11** a a

17. Tabelle zur Spitze, Abb. 159.

I = Leinenzwirn Nr. 40.

$$\text{II} = \frac{24\quad 23\quad 27\quad 28\quad 46\quad 45\quad 44}{2\quad 2\quad 1\quad 4\quad 2\quad 4\quad 1} = 16.$$

8 00 a a
9 01 a
8 01 a
6 00 a a
7 01 a
6 01 a
5 21 **1** a
12 00 a a
11 10 a
12 10 a
14 00 a a
13 10 a
14 10 a
15 12 **2** a
10 11 a
11 01 a
12 01 a
13 01 a
14 11 a
9 10 a
10 00 a
11 00 a
12 00 a
13 11 a
8 10 a
9 00 a
10 00 a
11 00 a
12 11 a
7 10 a
8 00 a

9 00 a
10 00 a
11 11 a
6 11 a
7 11 a
8 11 a
9 11 a
10 11 **3** a
6 00 a a
8 00 a a
7 00 **4** a
8 11 a 2 a
9 12 a **5**
9 13 a
8 11 a 2 a
6 00 a 2 a
5 21 a **6**
5 31 a
6 11 a 2 a
7 00 **7** a
2 11 a
3 11 a **8**
3 13 a
2 11 a
1 11 a **9**
1 31 a
2 11 a
3 11 a **10**
4 12 a
3 11 a
2 11 a

1 11 a **11**
1 31 a
2 11 a
3 11 a **12**
6 00 a a
5 10 a
6 10 a
8 00 a a
7 10 a
8 10 a
9 12 **13** a
4 11 a
3 11 a
2 11 a
1 11 a **14**
1 31 a
2 11 a
3 11 a **15**
5 11 a
6 11 a
7 11 a
8 11 a
4 11 a
3 11 a
2 11 a
1 11 a **16**
1 31 a
2 11 a
3 11 a **17**
5 11 a
6 11 a

7 11 a
4 11 a
3 11 a
2 11 a
1 11 a **18**
1 31 a
2 11 a
3 11 a **19**
5 11 a
6 11 a
4 11 a
3 11 a
2 11 a
1 11 a **20**
1 31 a
2 11 a
3 11 a **21**
3 13 a
2 11 a
1 11 a **22**
1 31 a
2 11 a
3 11 a **23**
3 13 a
2 11 a
1 11 a **24**
1 31 a
5 12 a
6 01 a a
8 00 a a
7 00 **25** a

8 00 a 2 a
9 12 a **26**
9 13 a
8 11 a 2 a
6 00 a 2 a
5 21 a **27**
5 31 a
6 11 a 2 a
7 00 **28** a
12 00 a a
14 00 a a
13 00 **29** a
14 00 a 2 a
15 12 a **30**
15 13 a
14 11 a 2 a
11 21 a **31**
11 31 a
12 11 a 2 a
13 00 **32** a
14 00 a 2 a
15 12 a **33**
15 13 a
14 11 a 2 a
12 00 a 2 a
11 21 **34** a
12 10 a 3 a
13 11 **35** a
14 10 a 2 a
15 12 a **36**

15 13 a
14 10 a
15 00 a 2 a **37**
15 13 a a **38**
15 13 a a **39**
15 13 a 2 a
14 10 a
15 00 a **40**
15 13 a
14 11 a 2 a
13 10 a
14 10 a 2 a
15 12 a **41**
15 13 a
14 11 a 2 a
12 11 a 2 a
11 00 a
12 10 a 2 a
12 00 a 2 a
11 21 a **43**
11 31 a
12 11 a 2 a
11 11 a
14 00 a 2 a
15 12 a **44**
15 13 a
14 11 a 2 a
13 00 **45** a
10 22 **46** a

18. Tabelle zur Spitze, Abb. 160.

I = Leinenzwirn Nr. 50.

$$\text{II} = \frac{63\quad 62\quad 65\quad 74\quad 73\quad 75\quad 76\quad 71}{3\quad 2\quad 4\quad 2\quad 2\quad 2\quad 2\quad 1} = 18.$$

4 11 **1** a a
3 11 a a
2 11 a
1 21 a **2** *
2 11 a
5 11 a a
4 11 **3** a a
3 11 a a
2 11 a
1 21 a **4** *
2 11 a
7 11 a 2 a
6 11 a * **5**
5 11 a a
4 11 **6** a a
3 11 a a
2 11 a
1 21 a **7** *
2 11 a

7 11 a a **8** a
6 11 a
5 11 a a
4 11 **9** a a
3 11 a a
2 11 a
1 21 a **10** *
2 11 a
10 11 a 2 a
11 00 a
14 11 a 2 a
13 00 a
14 00 a
12 00 a
11 00 a
13 00 a
12 00 **11** a 2 a
10 11 a 2 a **12**
9 21 a

10 11 a
11 21 a * **13**
10 12 a
9 11 a **14** a a
8 20 a **15**
9 00 a
14 11 a 2 a **16**
15 12 a
14 11 a
13 12 a **17** *
14 21 a
15 11 a **18** a a
12 11 a a
10 21 a
11 } 20 a
12 13 }
13 21 a
14 21 **19** a
15 00 a a

15 16 } 02 **20** a
17 }
16 11 a 3 a
16 17 } 02 **21** a
18 }
17 11 a 3 a * **22**
17 11 a a
16 } 10 a **23** a
17 18 }
16 11 a 4 a **24** *
15 00 a
16 00 a 5 a
16 17 } 01 **25** a
18 }
17 11 a 3 a * **26**
17 11 a a
16 } 10 **27** a
17 18 }
16 11 a 4 a **28** *

15 00 a
16 00 a 4 a
16 17 } 01 **29** a
18 }
17 11 a 3 a * **30**
17 11 a a
16 } 10 **31** a
17 18 }
16 11 a 3 a **32** *
15 00 a
16 00 a 4 a
16 17 } 01 **33** a
18 }
17 11 a 2 a **34**
17 11 a a
16 } 10 **35** a
17 18 }
16 11 a 3 a

15 / 16/17 } 00 **36** a
15 11 a a
14 11 **37** a
13 12 a
11/12/13 } 02 a
10 12 a
9 12 a
8 11 a
7 12 **38** a
9 00 a a **39** a
10 11 a
12 00 a a
11 21 a *** 40**
10 12 a
9 12 a
10 11 **41** a 3 a
15 11 a **42** a
14 11 a
13 12 a **43 ***
14 21 a

15 11 a
14 11 **44** a 3 a
12 11 a **45** a
11 00 a
10 00 a
13 00 a
14 00 a
12 00 a
13 00 a
11 00 a
12 00 **46**
12 11 a a **47** a
7 11 a
6 11 a *** 48**
5 11 a a
4 11 **49** a a
3 11 a a
21 1 a
12 1 a **50 ***
2 11 a
7 01 a a *** 51**
6 11 a

5 11 a a
4 11 **52** a a
3 11 a a
2 11 a
1 21 a **53 ***
2 11 a
8 12 a
7 11 a 2 a
6 11 a *** 54**
5 11 a a
4 11 **55** a a
3 11 a a
2 11 a
1 21 a **56 ***
2 11 a
7 11 a a **57** a
10 11 a 2 a
9/10/11 } 20 **58** a
9 11 a 2 a
8 10 a **59**
9 00 a

11 21 a
10 21 **60** a
9 02 a
8 00 a
7 11 a
6 11 **61** a 2 a
5 11 a a
4 11 **62** a a
3 11 a a
2 11 a
1 21 a **63 ***
2 11 a
6 11 a *** 64**
5 11 a a
7 11 a 2 a **65**
6 11 a
16 22 **66** a a
17 22 **67** a a
14 11 a 2 a
14/15/16 } 02 **68** a

15 11 a 2 a
16 02 a **69**
15 00 a
13 12 a
14 12 a **70 ***
15 20 a
16 00 a
15 11 a 2 a
17 23 a **71** a
12 11 a
11 11 a
13 11 a
12 11 **72**
12 11 a a **73** a
9 11 a 2 a
9/10/11 } 02 **74** a
8 12 a
14/15/16 } 20 **75** a
16 22 a **76** a

19. Tabelle zur Spitze, Abb. 162.

I = Leinenzwirn Nr. 50.

$$\text{II} = \frac{24\quad 23\quad 25\quad 34\quad 32\quad 28\quad 20\quad 98}{3\quad 2\quad 5\quad 2\quad 1\quad 2\quad 1\quad 2} = 18.$$

11 11 a 2 a
11/12/13 } 02 **1** a
12 11 a 4 a
14 11 a a
12/13/14/15 } 00 **2** a
14 11 a 4 a
14/15/16 } 02 **3** a
15 11 a 3 a
17 11 a 3 a
15/16/17/18 } 00 **4** a
9 11 a 3 a
9/10/11 } 02 **5** a
10 11 a 4 a
12 11 a a
10/11/12/13 } 00 **6** a
12 11 a 4 a
12/13/14 } 02 **7** a
13 11 a 3 a
15 11 a a
13/14/15/16 } 00 **8** a
15 11 a a
17 11 a a
15/16/17/18 } 00 **9** a
17 11 a a **10**
17 11 a 2 a
15 11 a
16 00 a
17 00 a 3 a **11**
17 11 a 2 a
15 00 a
16 00 a
17 00 a 4 a **12**
17 11 a 3 a
15 00 a
16 00 a

17 00 a 3 a **13**
17 11 a 2 a
15 00 a
16 00 a
17 00 a 2 a **14**
17 11 a 2 a
15 00 a
15/16/17/18 } 00 **15** a
15 11 a a
13 11 a 2 a
13/14/15/16 } 00 **16** a
13 11 a 3 a
12/13/14 } 30 **17** a
12 11 a 4 a
10 11 a 2 a
10/11/12/13 } 00 **18** a
10 11 a 4 a
9/10/11 } 30 **19** a
9 11 a 3 a
A
4 00 a a
3 20 a
5 02 a
4 00 **20** a
3 00 a
2 12 a
1 22 a **21** 31 a
2 21 a
5 00 a
6 21 a
7 22 a **22** 13 a
6 12 a
B
4 00 a a
3 20 a
5 02 a
4 00 **23** a
3 00 a
2 12 a

1 22 a **24** 31 a
2 21 a
5 00 a
6 21 a
7 22 a
8 11 **25** a
7 11 a
6 12 a

9 11 a 2 a
15 11 a a
17 11 a a
15/16/17/18 } 00 **26** a
15 11 a 3 a
14/15/16 } 20 **27** a
14 11 a 4 a
12 11 a a
12/13/14/15 } 00 **28** a
12 11 a 4 a
11/12/13 } 20 **29** a
11 11 a 2 a
9/10/11/12 } 00 **30** a
9 11 a 2 a
A 20—22
B 23—25
9 01 a 6 a
11 11 a a
12 02 a
11 00 a **31** 20 a
12 00 a **32** 02 a
11 00 a **33** 20 a
12 00 a **34** 02 a
11 00 a **35** 20 a
12 00 a **36** 02 a
11 00 a **37**
14 11 a a
13 00 a
12 00 a
11 00 a

14 00 a
13 00 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a **38** 02 a
13 00 a **39** 20 a
14 00 a **40** 02 a
13 00 a **41** 20 a
14 00 a **42** 02 a
13 00 a **43** 20 a
14 00 a
15 02 a **44** 01 a
14 00 a
13 00 a **45** 02 a
14 00 a
15 00 a **46** 02 a
14 00 a
13 00 a **47** 20 a
14 00 a
15 00 a **48** 02 a
14 00 a
13 00 a
A 20—22
4 00 a a
3 20 a
5 02 a
4 00 **49** a
3 00 a
2 12 a
1 22 a **50** 31 a
5 00 a
6 21 a
7 22 a **51** 13 a
2 21 a
3 20 a
4 00 a
5 21 a **52** a 4 a
6 11 **53** a
7 11 a 3 a
7/8/9/10 } 00 **54** a
9 11 a 3 a **55**
9 11 a 3 a
11 11 a 3 a

9/10/11/12 } 00 **56** a
11 11 a 3 a **57**
11 11 a 3 a
9 11 a 3 a
7 11 a 5 a
7/8/9/10 } 00 **58** a
9 11 a 5 a
9/10/11 } 00 **59** a
11 11 a 4 a
12 00 a
15 00 a
11 00 a
14 00 a
15 11 a
17 11 a 2 a
15/16/17/18 } 00 **60** a
15 11 a 2 a
17 11 a 3 a **61**
17 11 a 3 a
16 00 **62** a
15 10 a 3 a
17 00 a 3 a **63**
17 11 a 3 a
11 00 a
12 00 a
13 00 a **64** 02 a
12 00 a
11 00 a **65** 20 a
12 00 a
13 00 a **66** 02 a
12 00 a
11 00 a **67** 20 a
12 00 a **68** 02 a
11 00 a **69** 20 a
12 00 a **70** 02 a
11 00 a **71** 20 a
12 00 a **72** 02 a
11 00 a

9 | 11 a 3 a **73**
9 | 11 a 3 a ~~~
5 | 10 a
6/7/8 | 60 a
8 | 40 a **74**
9 | 00 a
10 | 40 a
11 | 00 a
12 | 00 a ~~~
16 | 00 a **75**
15 | 00 a
14 | 22 a **76**
13 | 12 a **77** *
C
14 | 21 a
15 | 20 a
16 | 00 a
15 | 00 a 3 a
17 | 00 a 4 a **78**
17 | 11 a 4 a
16 | 00 a **79**
15 | 00 a
14 | 12 a **80**
13 | 02 a **81** *
D
14 | 21 a
15 | 20 a
16 | 00 a
15 | 00 a 3 a
17 | 00 a 4 a **82**
17 | 11 a 4 a
16 | 00 a **83**
15 | 00 a

14 | 12 a **84**
13 | 02 a **85** *
C 78—81
D 82—85
C 78—81
14 | 21 a
15 | 20 a
16 | 00 a
15 | 00 a 3 a
17 | 00 a 3 a **86**
17 | 11 a 3 a
12 | 01 a
11 | 00 a
10 | 00 a
9 | 04 a
8 | 00 a
6/7/8 | 04 a
5 | 06 a
11 | 00 a
12 | 00 a **87** 02 a
11 | 00 a **88** 20 a
12 | 00 a **89** 02 a
11 | 00 a **90** 20 a
12 | 00 a **91** 02 a
11 | 00 a **92** 20 a
12 | 00 a
13 | 02 a **93** 02 a
12 | 00 a
11 | 00 a **94** 20 a
12 | 00 a
13 | 00 a **95** 02 a
12 | 00 a
11 | 00 a ~~~

16 | 00 **96** a
15 | 11 a 2 a
17 | 00 a 3 a **97**
17 | 11 a 2 a
15/16/17/18 | 00 **98** a
15 | 11 a
14 | 00 a
13 | 00 a
12 | 00 a
15 | 00 a
14 | 00 a
13 | 00 a
11 | 00 a
12 | 00 a
13 | 00 a
14 | 00 a
15 | 00 a **99** 02 a
9 | 00 a 3 a **100**
9 | 11 a 3 a
11 | 11 a 4 a
9/10/11/12 | 00 **1** a
11 | 11 a 3 a **2**
9 | 11 a 5 a
7/8/9/10 | 00 **3** a
9 | 11 a 3 a
11 | 11 a 3 a
9/10/11/12 | 00 **4** a
11 | 11 a 4 a ~~~
9 | 11 a 3 a **5**
9 | 11 a 3 a

7 | 11 a 5 a
7/8/9/10 | 00 **6** a
7 | 11 a 4 a
6 | 00 **7** a
5 | 11 a 3 a **8** a
7 | 00 a 2 a **9** a
3 | 00 **10** a
2 | 12 a
1 | 22 a **11** 31 a
2 | 21 a
3 | 22 **12** a
4 | 02 a
3 | 00 a
2 | 12 a
1 | 22 a **13** 31 a
2 | 21 a
6 | 12 a
5 | 02 a
3 | 20 a
4 | 00 **14** a
3 | 00 a
2 | 12 a
1 | 22 a **15** 31 a
2 | 21 a
5 | 00 a
6 | 21 a
7 | 22 a **16** 13 a
6 | 12 a
9 | 11 a 5 a ~~~
B 23—25
14 | 00 a
13 | 00 a **17** 20 a
14 | 00 a

15 | 00 a **18** 02 a
14 | 00 a
13 | 00 a **19** 20 a
14 | 00 a
15 | 00 a **20** 02 a
14 | 00 a
13 | 00 a **21** 20 a
14 | 00 a **22** 02 a
13 | 00 a **23** 20 a
14 | 00 a **24** 02 a
13 | 00 a **25** 20 a
14 | 00 a **26** 02 a
13 | 00 a
12 | 00 a
13 | 00 a
14 | 00 a
11 | 00 a **27**
12 | 00 a
13 | 00 a
11 | 00 a
12 | 00 a **28** 02 a
11 | 00 a **29** 20 a
12 | 00 a **30** 02 a
11 | 00 a **31** 20 a
12 | 00 a **32** 02 a
11 | 00 a **33** 20 a
12 | 00 a
11 | 11 a a
9 | 01 a 2 a
9/10/11/12 | 00 **34** a
9 | 11 a 2 a
A 20—22
B 23—25

20. Tabelle zur Spitze, Abb. 164.

I = Leinenzwirn Nr. 80.

II = $\frac{22\ \ 0\ \ 23\ \ 20\ \ 16\ \ 10\ \ 44\ \ 45\ \ 50\ \ 49}{2\ \ 3\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2} = 21.$

12 | 11 a
11 | 21 a
⟵
5 | 21 a **1** 11 a ~~~
13 | 12 a
12 | 11 a
11 | 10 a
⟵
6 | 11 a **2**
14 | 12 a
13 | 01 a
12 | 00 a
⟵
7 | 11 a ~~~
15 | 12 a
14 | 01 a
13 | 00 a
⟵
8 | 11 a **3**
16 | 12 a
15 | 01 a
14 | 00 a
⟵
9 | 11 a ~~~
17 | 12 a
16 | 01 a
15 | 00 a
⟵
10 | 11 a **4**

18 | 12 a
17 | 01 a
16 | 00 a
⟵
11 | 11 a ~~~
19 | 12 **5** a
18 | 11 a **6**
17 | 11 a
16 | 11 a **7**
15 | 11 a
14 | 11 a **8**
13 | 11 a
12 | 11 a **9**
12 | 11 a 2 a **10**
10 | 22 a 2 a ~~~
8 | 22 a 2 a ~~~
6 | 22 a 2 a ~~~
4 | 02 a
3 | 00 a
2 | 22 a
1 | 21 a **11** *
2 | 11 a
3 | 20 a
4 | 00 a
5 | 20 a **12**
4 | 02 a
3 | 00 a
2 | 22 a
1 | 21 a **13** *

2 | 11 a
3 | 20 a
4 | 00 a ~~~
6 | 00 a 2 a
6/7/8/9 | 00 **14** a
8 | 00 a 2 a
8/9/10/11 | 00 **15** a
10 | 00 a 2 a **16**
8 | 00 a 2 a ~~~
6 | 00 a 2 a
5 | 20 a **17**
4 | 02 a
3 | 00 a
2 | 22 a
1 | 21 a **18** *
2 | 11 a
3 | 20 a
4 | 00 a ~~~
6 | 00 a 2 a
6/7/8/9 | 00 **19** a
8 | 00 a 2 a **20**
6 | 00 a 2 a
5 | 20 a **21**
4 | 02 a
3 | 00 a
2 | 22 a

1 | 21 a **22** *
2 | 11 a
3 | 20 a
4 | 00 a ~~~
6 | 00 a 2 a **23**
20 | 22 a 2 a
18 | 22 a 2 a
18/19/20/21 | 00 **24** a
18 | 00 a a p * **25**
18 | 11 a a ~~~
16 | 22 a 2 a
14 | 22 a 2 a
14/15/16/17 | 00 **26** a
16 | 00 a a p **27** *
16 | 11 a a
16/17/18/19 | 00 **28** a
18 | 00 a a p * **29**
18 | 11 a a ~~~
20 | 00 a a p **30** *
20 | 11 a a p **31** *
20 | 11 a 2 a
18/19/20/21 | 00 **32** a
20 | 00 a 2 a p **33** *
20 | 11 a 2 a p **34** *
20 | 11 a 2 a p **35** *

20 | 11 a 2 a
18 | 00 a a p * **36**
18 | 11 a a
18/19/20/21 | 00 **37** a
18 | 00 a a p * **38**
18 | 11 a a ~~~
16 | 00 a a p **39** *
16 | 11 a a
16/17/18/19 | 00 **40** a
16 | 00 a a p **41** *
16 | 11 a a
14 | 00 a a p * **42**
14 | 11 a a
14/15/16/17 | 00 **43** a
14 | 00 a a **44**
16 | 00 a 2 a **45**
18 | 00 a a p * **46**
18 | 11 a a ~~~
20 | 00 a 2 a p **47** *
20 | 11 a a p **48** *
20 | 11 a a
18/19/20/21 | 00 **49** a
18 | 00 a 2 a **50**
20 | 00 a a ~~~

21. Tabelle zur Spitze, Abb. 204.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

II = $\frac{56\ 55\ 66\ 65\ 50\ 17\ 15\ 20\ 22\ 25\ 27\ 29\ 31\ 32\ 28\ 26\ 24\ 23}{4\ 3\ 3\ 3\ 2\ 4\ 2\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 3\ 2\ 2\ 2\ 2}$ = 38.

14 00 a 5 a **1** a
16 00 a 2 a **2** a
15 11 **3** a
16 11 **4** a
15 11
14 11 ~~~
12 11 a 3 a **5** a
13 11 **6** a
14 11
15 11
16 11 ~~~
18 00 a 2 a **7** a ~~~
20 00 a 5 a **8** a
19 11 **9** a
18 11 **10** a
19 11
20 11 ~~~
22 33 a 2 a **11** a
21 11 **12** a
20 11
←←←
17 11 **13** a a
16 11
←←←
12 11 **14** a
13 11
→→→
16 11 ~~~
18 11
→→→
22 11 **15** a
21 11
←←←
17 11 **16** a a
16 11
←←←
12 11 **17** a ~~~
10 11 a 3 a **18** * p
10 11 a * **19** p
10 11 a 2 a **20** a
11 11 **21** a
10 11 ~~~
8 11 a 2 a * **22** p
8 11 a **23** * p
8 11 a 2 a
7 11 **24** a

A

6 01 a
5 00 a
4 22 a
3 02 a
2 00 a
1 21 a **25** *
2 10 a
3 00 a ~~~
5 20 a
6 00 a **26** 01 a
5 00 a
4 22 a
3 02 a
2 00 a
1 21 a **27** *
2 10 a
3 00 a ~~~
5 20 a
6 00 a **28** 01 a
5 00 a
4 22 a
3 02 a
2 00 a
1 21 a **29** *

2 10 a
3 00 a
5 20 a

6 00 a ~~~
8 11 a 2 a **30** * p
8 11 a * **31** p
8 11 a a **32** a
9 11 **33** a
10 11
→→→
16 11 ~~~
18 11
→→→
22 11 **34** a ~~~
24 33 a 2 a **35** a
23 11 **36** a
24 11 ~~~
26 22 a a **37** a
25 11 **38** a
24 11
←←←
17 11 **39** a a
16 11 **40** a
15 11
←←←
8 11 **41** a
9 11
→→→
15 11 **42** a
14 11
←←←
9 11 **43** a
8 11 **44** a
8 11 a 2 a * **45** p
8 11 a a
7 11 **46** a

B

6 01 a
5 00 a
4 22 a
3 02 a
2 00 a
1 21 a **47** *
2 10 a
3 00 a ~~~
5 20 a
6 00 a **48** 01 a
5 00 a
4 22 a
3 02 a
2 00 a
1 21 a **49** *
2 10 a
3 00 a ~~~
5 20 a
6 00 a ~~~

8 11 a 2 a * **50** p
8 11 a a **51** a ~~~
10 11
→→→
14 11 **52** a
13 11
←←←
10 11 **53** a
11 11
12 11
13 11 **54** a
12 11
11 11

10 11
9 11 **55** a ~~~
18 11 **56** a
19 11
→→→
26 11 **57** a
25 11
←←←
19 11 **58** a
20 11
→→→
25 11 **59** a
24 11
←←←
20 11 **60** a
21 11
→→→
24 11 **61** a
23 11
22 11
21 11 **62** a ~~~
26 11 **63** a 2 a
27 20 a

C

28 00 a
29 00 a 3 a
31 11 a 4 a
29/30 } 00 **64** a
31/32 }
31 11 a 2 a
33 11 a 3 a
31/32 } 00 **65** a
33/34 }
35 11 a 2 a
35 11 a 3 a
33/34 } 00 **66** a
35/36 }
35 11 a 2 a
37 11 a 2 a
35/36 } 00 **67** a
37/38 }
37 11 a 2 a **68** * p
37 11 a 3 a **69** * p
37 11 a 3 a **70** * p
37 11 a 2 a
35 11 a 2 a **71** * p
35 11 a 2 a
35/36 } 00 **72** a
37/38 }
35 11 a 2 a ~~~
33 11 a 2 a **73** * p
33 11 a 2 a
33/34 } 00 **74** a
35/36 }
33 11 a 2 a ~~~
31 11 a 2 a **75** * p
31 11 a 2 a
31/32 } 00 **76** a
35/34 }
31 11 a 2 a
29 11 a a **77** * p
29 11 a a
29/30 } 00 **78** a
31/32 }
29 11 a 3 a

26 20 a
27 00 a
28 00 a
29 00 a
28 00 a

27 00 a
26 00 a **79** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 00 a **80** 01 a ~~~
17 33 a **81** 01 a
16 30 a **82** 10 a
17 00 a
18 03 a **83** 01 a
17 00 a
16 00 a
15 30 a **84** 10 a
16 00 a
17 00 a
18 00 a
19 03 a **85** 01 a
18 00 a
←←←
14 30 a **86** 10 a
15 00 a
→→→
20 03 a **87** 01 a
19 00 a
←←←
14 00 a ~~~
10 11
11 11
12 11
13 13 **88** a
12 11
←←←
8 11 **89** a
7 12 a

B 47—49

8 21
9 11
→→→
13 11 **90** a
12 11
←←←
8 11 **91** a
9 11
→→→
13 11 **92** a
14 30 a
15 00 a
→→→
20 00 a ~~~
28 00 a
27 00 a **93** 10 a
28 00 a
29 00 a **94** 01 a ~~~
26 33 a **95** a ~~~
22 11
23 11
24 11
25 11 **96** a
24 11
23 11
22 11
21 31 **97** a
22 11
→→→
26 11 **98** a ~~~
28 00 a **99** 10 a
29 00 a ~~~
31 11 a 3 a **100** a
33 11 a 3 a **1** a
35 11 a 3 a **2** a
37 11 a 3 a **3** a

32 11
→→→
37 11 **4** a
36 11
←←←
30 11 **5** a
29 01 a
28 00 a **6** 10 a
29 00 a ~~~
31 11
→→→
37 11 **7** a
36 11
←←←
30 11 **8** a
29 01 a
28 00 a **9** 10 a
29 00 a ~~~
31 11
→→→
37 11 **10** a
36 11
←←←
30 11 **11** a
29 01 a
28 00 a **12** 10 a
29 00 a ~~~
25 11
←←←
21 11 **13** a
22 11
→→→
26 11 **14** a
25 11
←←←
21 11 **15** a
20 03 a
19 00 a
←←←
14 00 a **16** 10 a
15 00 a
→→→
20 00 a **17** 01 a
19 00 a
←←←
15 00 a **18** 10 a
16 00 a
→→→
19 00 a **19** 01 a
18 00 a
17 00 a
16 00 a **20** 10 a
17 00 a
18 00 a **21** 01 a
17 00 a **22** 10 a ~~~
12 11
←←←
9 11 **23** a
8 11 **24**
8 11 a 2 a * **25** p
8 11 a 2 a
7 11 **26** a

A 25—29

6 00 a ~~~
8 11 a 2 a * **27** p
8 11 a 2 a **28** a ~~~
10 11
→→→
13 13 **29** a
12 11
11 11

10 11 **30** a
11 11
»»→
14 13 **31** a
13 11
←««
9 11 **32** a
10 11
»»→
15 13 **33** a
14 11
←««
8 11 **34** a
9 11
»»→
16 13 **35** a ~~~
22 11
»»→
25 11 **36** a
26 11 **37** a a ~~~
31 11
»»→
37 11 **38** a
36 11
←««
30 11 **39** a
31 11
»»→
37 11 **40** a
36 11
←««
31 11 **41** a ~~~
29 01 a
28 00 a **42**
27 20 a
28 00 a
29 00 a **43** 01 a
28 00 a
27 00 a
26 20 a **44** *
27 00 a
28 00 a
29 00 a **45** 01 a
28 00 a
27 00 a **46** 10 a
28 00 a
29 00 a 3 a ~~~
31 11 a 2 a
29/30 31/32 } 00 **47** a
31 11 a 2 a
33 11 **48** a 3 a
31/32 33/34 } 00 **49** a
33 11 a 2 a
35 11 **50** a 3 a
33/34 35/36 } 00 **51** a
35 11 a 2 a
37 11 **52** a 1 a
35 36 37/38 } 00 **53** a
37 11 a 2 a **54** * p
37 11 a 3 a **55** * p
37 11 a 3 a **56** * p
37 11 a 2 a
35 11 a 2 a **57** * p
35 11 a 2 a
35 36 37/38 } 00 **58** a
35 11 a 2 a
33 11 a 2 a **59** * p
33 11 a 2 a
33/34 35/36 } 00 **60** a
33 11 a 2 a
31 11 a 2 a **61** * p
31 11 a 2 a
31/32 33/34 } 00 **62** a
31 11 a 2 a
29 11 a a **63** * p
29 11 a a
29 30 31/32 } 00 **64** a
29 11 a 3 a
28 00 a
29 00 a
27 00 a
28 00 a **65** 10 a
29 00 a **66** 01 a ~~~
26 33 a **67** a ~~~
24 11
23 11
22 11
21 31 **68** a
22 11
23 11
24 11 **69** a
23 11
22 11
21 11
20 31 **70** a
21 11
»»→
25 11 **71** a
24 11
←««
19 31 **72** a
20 11
»»→
26 11 **73** a
25 11
←««
18 31 **74** a
17 11 **75** a a
16 11
←««
9 11 **76** a
8 11 **77**
8 11 a 2 a * **78** p
8 11 a **79** * p
8 11 a 2 a
7 11 **80** a
A 25—29
6 00 a **81** 01 a
5 00 a
4 22 a
3 02 a
2 00 a
1 21 a **82** *
2 10 a
3 00 a ~~~
5 20 a
6 00 a ~~~
10 11
11 11 **83** a
10 11 **84** a ~~~
12 11 **85** a
13 11
»»→
16 11 ~~~
18 11
»»→
25 11 **86** a
26 11 **87** a 2 a ~~~
24 11
23 11 **88** a
24 11 **89** a 2 a ~~~
22 11 **90** a
21 11
←««
17 11 **91** a a
16 11
←««
12 11 **92** a
13 11
»»→
16 11 ~~~
18 11
»»→
22 11 **93** a
21 11
←««
17 11 **94** a a
16 11
←««
13 11 **95** a
12 11 **96** a ~~~
14 11
15 11
16 11 **97** a
15 11 **98** a
14 11 **99** a ~~~
16 11 **100** a 3 a ~~~
18 11
»»→
21 11 **1** a
22 11 **2** a 2 a ~~~
20 11
19 11
18 11 **3** a
19 11 **4** a
20 11 **5** a 5 a ~~~
18 11 **6** a 2 a
16/17 18/19 } 00 **7** a
18 11 a 2 a ~~~
16 11 a 2 a ~~~
28 00 a **8** 10 a
29 00 a **9** 01 a
28 00 a **10**
27 20 a
28 00 a
29 00 a **11** 01 a
28 00 a
27 00 a **12**
26 20 a
27 00 a
28 00 a
29 11 ~~~
D
31 11 a 4 a
30 11
31 11 **13** a
30 11
29 11
28 01 a
27 00 a
26 00 a **14**
25 30 a
26 00 a
27 00 a
28 11
29 11
30 11
31 11 ~~~
33 11 a 3 a
32 11
33 11 **15** a
32 11
←««
27 01 a
26 00 a
25 00 a **16**
24 30 a
25 00 a
26 00 a
27 11
»»→
33 11 ~~~
35 11 a 3 a
34 11
34 11
←««
26 01 a
25 00 a
24 00 a **18**
23 30 a
24 00 a
25 00 a
26 11
»»→
35 11 ~~~
37 11 a 2 a
36 11
37 11 **19** a
36 11
←««
25 01 a
24 00 a
23 00 a
22 30 a **20** *
23 00 a
24 00 a
25 00 a
26 11
»»→
37 11 **21** a
36 11
←««
25 01 a
24 00 a
23 00 a **22** *
24 00 a
25 00 a
26 01 a
27 11
»»→
37 11 **23** a
36 11
35 11 **24** a
34 11
←««
26 01 a
25 00 a
24 00 a **25** *
25 00 a
26 00 a
27 01 a
28 11
»»→
33 11 **26** a
32 11
←««
27 01 a
26 00 a
25 00 a **27** *
26 00 a
27 00 a
28 01 a
29 11
30 11
31 11 **28** a
30 11
29 11
28 01 a
27 00 a
26 00 a **29** *
27 00 a
28 00 a
29 01 a **30** 01 a
28 00 a
27 00 a **31** *
28 00 a
29 00 a **32** 01 a
28 00 a ~~~
10 11 a 2 a * **33** p
10 11 a **34** * p
10 11 a 2 a ~~~
8 11 a 2 a **35** * p
8 11 a * **36** p
8 11 a 2 a
9 00 a
10 00 a ~~~
12 11 a 3 a
11 00 a
12 00 a **37** 01 a
11 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a **38** 10 a
9 00 a
»»→
12 00 a **39** 01 a
11 00 a
←««
8 00 a 3 a * **40** p
8 11 a **41** * p
8 11 a 2 a
7 11 **42** a
A 25—29
6 00 a ~~~
8 11 a 2 a * **43** p
8 11 a **44** * p
8 11 a 4 a ~~~
10 11 a 3 a * **45** p
10 11 a **46** * p
10 11 a 3 a ~~~
12 11 a 2 a **47** * p
12 11 a * **48** p
12 11 a 2 a ~~~
14 11 a 4 a
15 00 a
16 00 a **49** 01 a
15 00 a
14 00 a **50** 10 a
15 00 a
16 00 a **51** 01 a
15 00 a
14 00 a **52** 10 a
15 10 a
16 00 a **53** 01 a
15 00 a
14 01 a **54** 10 a
15 10 a
16 00 a **55** 01 a
15 00 a
14 02 a
13 00 a **56**
14 00 a
15 20 a
16 00 a **57**
12 00 a
13 00 a
14 20 a
15 00 a **59**
10 00 a
11 00 a
12 00 a
13 20 a
14 00 a
15 00 a
14 00 a
13 00 a
12 02 a
11 00 a
10 00 a

9 00 a **60** *
10 00 a
11 00 a
12 00 a
13 20 a
14 00 a **61**
8 00 a
9 00 a
10 00 a
11 00 a
12 20 a
13 00 a
14 00 a
13 00 a
12 00 a
11 02 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a **62** 10 a
9 00 a
⋙⟶
12 20 a
13 00 a **63**
8 00 a
⋙⟶
11 20 a
12 00 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a
10 02 a
9 00 a
8 00 a **64** *
7 13 a
A 25—29
6 00 a ~~~
8 30 a
9 00 a
10 00 a
11 10 a
12 00 a **65**
8 00 a
9 00 a
10 10 a
11 00 a
12 00 a
11 00 a
10 00 a
9 01 a
8 00 a **66** 10 a
9 00 a
10 10 a
11 00 a **67**
8 00 a
9 10 a
10 00 a
11 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a **68** 10 a
9 00 a
10 00 a **69** 10 a
9 00 a
8 00 a **70** 10 a
9 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a
7 11 **71** a
A 25—29
6 00 a ~~~
8 10 a
9 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a **72** 10 a
9 00 a
10 00 a **73** 01 a

9 00 a
8 00 a **74** 10 a
9 00 a
10 00 a ~~~
19 00 a
18 00 a **75** 10 a
19 00 a
20 00 a **76** 01 a
19 00 a
18 00 a **77** 10 a
19 00 a
20 00 a **78** 01 a
19 00 a
18 00 a **79** 10 a
19 00 a
20 00 a
21 03 a **80** 01 a
20 01 a
19 00 a
18 00 a **81** 10 a
19 00 a
20 00 a
21 10 a
22 03 a **82** 01 a
21 00 a
20 02 a
19 00 a
18 00 a **83** 10 a
19 00 a
20 00 a
21 20 a
22 00 a
23 03 a * **84**
22 00 a
21 00 a
20 02 a
19 00 a **85**
23 00 a
22 00 a
21 02 a
20 00 a
19 00 a
20 00 a
21 00 a
22 20 a
23 00 a
24 03 a **86**
23 00 a
22 00 a
21 02 a
20 00 a **87**
24 00 a
23 00 a
22 02 a
21 00 a
20 00 a
21 00 a
22 00 a
23 20 a
24 00 a
25 03 a * **88**
24 00 a
23 00 a
22 02 a
21 00 a **89**
25 00 a
24 00 a
23 02 a
22 00 a
21 00 a
22 00 a
23 00 a
24 20 a
25 00 a
26 03 a * **90**
25 00 a
24 00 a
23 02 a

22 00 a **91**
26 00 a
25 00 a
24 02 a
23 00 a
22 00 a
23 00 a
24 00 a
25 10 a
26 00 a
27 20 a **92** 10 a
C 64—78
28 00 a
27 00 a
29 00 a
28 00 a
27 00 a
26 02 a **93**
25 00 a
24 01 a
23 00 a **94**
26 00 a
25 01 a
24 00 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a
26 00 a **95** 01 a
25 00 a
24 00 a **96** 10 a
25 00 a
26 00 a **97** 01 a
25 00 a
24 00 a
25 00 a
26 00 a ~~~
28 00 a
29 00 a **98** 01 a
28 00 a **99** 10 a
29 00 a **100** 01 a
28 00 a **1** 10 a
29 00 a ~~~
31 11 a 2 a **2** a
33 11 a 2 a **3** a
35 11 a 2 a **4** a
37 11 a 3 a **5** a
32 11
⋙⟶
37 11 **6** a
36 11
⟵⋘
30 11 **7** a
29 01 a
28 00 a **8** 10 a
29 00 a ~~~
31 11
⋙⟶
37 11 **9** a
36 11
⟵⋘
30 11 **10** a
29 01 a
28 00 a
27 11 a
26 01 a
25 00 a
24 00 a
25 00 a
26 00 a **11** 01 a
25 00 a
24 00 a **12** 10 a
25 00 a
26 00 a **13** 01 a
25 00 a
24 00 a ~~~
17 33 **14** a
16 31 **15** a
17 11

18 13 **16** a
17 11
16 11
15 31 **17** a
16 11
⋙⟶
19 13 **18** a
18 11
⟵⋘
14 31 **19** a
15 11
⋙⟶
20 13 **20** a
19 11
⟵⋘
13 31 **21** a
14 11
⋙⟶
21 13 **22** a
20 11
⟵⋘
12 31 **23** a
13 11
⋙⟶
22 13 **24** a
21 11
⟵⋘
13 11 **25** a
14 11
⋙⟶
21 11 **26** a
20 11
⟵⋘
14 11 **27** a
15 11
⋙⟶
20 11 **28** a
19 11
⟵⋘
15 11 **29** a
16 11
⋙⟶
19 11 **30** a
18 11
17 11
16 11 **31** a
17 11
18 11 **32** a
17 11 **33** a
11 03 a **34** 01 a
10 00 a
9 01 a
8 00 a **35** 10 a
9 00 a
10 10 a
11 00 a
12 03 a **36** 01 a
11 00 a
10 00 a
9 02 a
8 00 a
7 13 a
A 25—29
6 00 a ~~~
8 30 a
9 00 a
10 20 a
11 00 a
12 00 a
13 03 a * **37**
12 00 a
11 00 a
10 00 a
9 02 a
8 00 a **38**
13 00 a
12 00 a
11 00 a

10 02 a
9 00 a
8 00 a
9 00 a
10 00 a
11 20 a
12 00 a
13 00 a
14 03 a * **39**
13 00 a
12 00 a
11 00 a
10 02 a
9 00 a ~~~
14 00 a
13 00 a
12 00 a
11 02 a
10 00 a **40**
14 00 a
13 00 a
12 02 a
11 00 a
10 00 a
11 00 a
12 00 a
13 20 a
14 00 a
15 03 a * **41**
14 00 a
13 00 a
12 02 a
11 00 a ~~~
15 00 a
14 00 a
13 02 a
12 00 a **42** 10 a
13 00 a
14 20 a
15 00 a
16 03 a * **43**
15 00 a
14 00 a
13 02 a
12 00 a **44**
16 00 a
15 00 a
14 01 a
13 00 a
14 00 a
15 10 a
16 00 a **45** 01 a
15 00 a
14 00 a **46** 10 a
15 00 a
16 00 a **47** 01 a
15 00 a
14 00 a **48** 10 a
15 00 a
16 00 a **49** 01 a
15 00 a
14 00 a **50** 10 a
15 00 a
16 00 a **51** 01 a
15 00 a
16 00 a 2 a ~~~
8 11 a 3 a * **52** p
8 11 a **53** *
8 11 a 4 a
7 11 **54** a
A 25—29
6 00 a **55** 01 a
5 00 a
4 22 a
3 02 a
2 00 a
1 21 a **56** *
2 10 a

3 00 a ~~~
5 20 a
6 00 a ~~~
8 11 a 3 a * **57** p
8 11 a **58** * p
8 11 a 2 a ~~~
10 11 a 4 a * **59** p
10 11 a **60** * p
10 11 a 3 a ~~~
12 11 a 3 a * **61** p
12 11 a **62** * p
12 11 a a ~~~
9 00 a
10 00 a
11 00 a
12 00 a **63** 01 a
11 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a **64** 10 a
9 00 a
10 00 a
11 00 a
12 00 a **65** 01 a
11 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a **66**
23 30 a **67**
24 00 a
25 00 a
26 00 a **68**
23 00 a
24 00 a
25 00 a
26 00 a ~~~
28 10 a
29 00 a ~~~
31 11
»»→
37 11 **69** a
36 11
←««
30 11 **70** a
29 01 a

28 00 a **71** 10 a
29 00 a ~~~
31 11
»»→
37 11 **72** a
36 11
←««
30 11 **73** a
29 01 a
28 00 a **74** 10 a
29 00 a **75** 01 a
28 00 a **76** 10 a
29 00 a **77** 01 a
28 00 a
27 30 a **78** 10 a
28 00 a
29 00 a 4 a ~~~
31 11
»»→
37 11 **79** a
36 11
←««
31 11 **80**
33 11 **81**
35 11 **82**
37 11 **83**
31 11 a 3 a
29/30 } 00 **84** a
31/32 }
31 11 a 2 a ~~~
33 11 a 2 a
31/32 } 00 **85** a
33/34 }
33 11 a 2 a
35 11 a 2 a
33/34 } 00 **86** a
35/36 }
35 11 a 2 a ~~~
37 11 a 3 a
35/36 } 00 **87** a
37/38 }
37 11 a 2 a **88** * p
37 11 a 3 a **89** * p
37 11 a 3 a **90** * p
37 11 a 2 a ~~~

35 11 a 2 a **91** * p
35 11 a 2 a
35/36 } 00 **92** a
37/38 }
35 11 a 2 a ~~~
33 11 a 2 a **93** * p
33 11 a 2 a
33/34 } 00 **94** a
35/36 }
33 11 a 2 a
31 11 a 2 a **95** * p
31 11 a 2 a
31/32 } 00 **96** a
33/34 }
31 11 a 2 a ~~~
29 11 a a **97** * p
29 11 a a
29/30 } 00 **98** a
31/32 }
29 11 a 4 a
28 00 a
27 00 a **99**
29 00 a
28 00 a
27 00 a
26 03 a
25 00 a
24 02 a
23 00 a
22 30 a **100** *
23 00 a
24 00 a
25 20 a
26 00 a **1**
22 00 a
23 00 a
24 20 a
25 00 a
26 00 a
25 00 a
24 00 a
23 02 a
22 00 a
21 30 a **2** *
22 00 a

23 00 a
24 20 a
25 00 a **3**
21 00 a
22 00 a
23 20 a
24 00 a
25 00 a
24 00 a
23 00 a
22 02 a
21 00 a
20 30 a **4** *
21 00 a
22 00 a
23 20 a
24 00 a **5**
20 00 a
21 00 a
22 20 a
23 00 a
24 00 a
23 00 a
22 00 a
21 02 a
20 00 a
19 30 a **6** *
20 00 a
21 00 a
22 20 a
23 00 a **7**
19 00 a
20 00 a
21 20 a
22 00 a
23 00 a
22 00 a
21 00 a
20 02 a
19 00 a
18 30 a **8** *
19 00 a
20 00 a
21 20 a
22 00 a **9**

18 00 a
19 00 a
20 10 a
21 00 a
22 00 a
21 00 a
20 00 a
19 01 a
18 00 a **10** 10 a
19 00 a
20 00 a
21 00 a **11**
18 00 a
19 00 a
20 00 a
21 00 a
20 00 a
19 00 a
18 00 a **12** 10 a
19 00 a
20 00 a **13** 01 a
19 00 a
18 00 a **14** 10 a
19 00 a
20 00 a **15** 01 a
19 00 a
18 00 a **16** 10 a
19 00 a
18 00 a 2 a
16/17 } 00 **17** a ~~~
18/19 }
28 00 a
29 00 a **18** 01 a
28 00 a **19**
27 30 a
28 00 a
29 00 a **20** 01 a
28 00 a
27 00 a **21**
26 30 a
27 00 a
28 00 a
29 11 ~~~
D 13—32

22. Tabelle zur Spitze, Abb. 206.

I = Klöppelwolle, schwarz.

II = $\frac{\begin{matrix}68 & 69 & 89 & 86 & 83 & 98 & 97 & 96 & 99\end{matrix}}{\begin{matrix}2 & 4 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & 4\end{matrix}} = 22.$

3 11 a
2 11 a
1 11 a **1** a a
2 11 a
3 11 a ~~~
5 11 a 4 a ~~~
7 11
»»→
11 11 **2** a
10 11
←««
7 11 **3** a
8 11
»»→
11 11 **4** a
10 11
←««
5 11 **5** a
6 11
»»→

12 11 **6** a
11 11
←««
4 21 **7** a
3 12 a
2 11 a
1 11 a **8** a a
2 11 a
3 11 a ~~~
5 11
»»→
13 11 a
14 11 **9** a
13 11 a
12 11
←««
5 11 **10** a
6 11
»»→
12 11 **11** a

11 11
←««
7 11 **12** a
8 11
»»→
11 11 **13** a
10 11
←««
7 11 **14** a
8 11
»»→
11 11 **15**
5 11 a 4 a
4 10 a
5 00 a **16** a
1 00 a
3 11 a
2 11 a
1 11 a **17** a a
7 11 a 2 a * **18** p

7 11 a **19** * p
7 11 a a ~~~
5 00 a
5 (15 × 20 + 02)
5/6 } 00 **20** a
7/8 }
7 11 a
7 (18 × 20 + 02) **21**
5 11 a 2 a * **22** p
5 11 a **23** * p
5 11 a a **24**
2 11 a
3 11 a **25** a a
2 11 a
1 11 a **26** a a
2 11 a
3 11 a
4 21 a
5 11 a ~~~
9 11 a 3 a * **27** p

9 11 a **28** * p
9 11 a 3 a **29**
11 11 a 3 a **30** * p
11 11 a * **31** p
11 11 a a ~~~
15 11 a
14 11 a
13 11 a **32** a a
14 11 a
15 11 a **33** a a
14 11 a
13 11 a **34**
17 00 a a **35**
16 11 a
15 11 a
14 01 a
13 00 a ~~~
17 11 a
16 11 a
15 01 a

14 00 a **36** *
13 00 a 2 a
11/12 } 00 **37** a
13/14 }
11 11 a
11 (18 × 20 + 02)
7 11 a
8 00 a
9 00 a
10 01 a
11 01 a **38** 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a
7 00 a
6 40 a
7 00 a

⋙→

11 00 a ~~~
15 00 a
16 11 a
17 11 a ~~~
21 11 a
19 00 a a

A

19/20 } 00 a
21/22 }
19 11 a
18 10 a
19 00 a **39** 00 a
18 00 a
17 11 a
16 11 a +
15 11 a **40** a a
16 11 a
17 11 a **41** a a

16 11 a

15 11 a ~~~
13 11 a 2 a
14 02 a **42** 00 a
15 21 a
16 11 a
17 11 a ~~~
19 11 a
21 11 a

B

19/20 } 00 a
21/22 }
21 11 a a **43**
21 11 a 3 a **44**
21 11 a 3 a **45**
21 11 a a ~~~
19 11 a 2 a

A 46—48
C

15 11 a **49** a a
16 11 a
17 11 a ~~~
19 11 a
21 11 a

B 50—52

19/20 } 00 a
21/22 }
19 11 a
18 10 a
19 00 a **53** 00 a
18 00 a
19 11 a
21 11 a
19/20 } 00 a
21/22 }

21 11 a a **54**
21 11 a 3 a **55**
21 11 a 3 a **56**
17 11 a
16 11 a
15 11 a ~~~
13 00 a 2 a **57**
12 31 a
13 11 a
14 21 a 2 a **58** a a
13 12 a
12 11 a **59** *
11 03 a
10 00 a

←⋘

5 14 a
4 11 a **60** *
3 12 a
2 11 a
1 11 a **61** a a
7 00 a

⋙→

11 00 a **62** 00 a
10 00 a
9 00 a
8 00 a
7 00 a **63**
5 11 a 2 a * **64** p
5 11 a **65** * p
5 11 a a ~~~
7 00 a
7 (18 × 02 + 20)
5/6 } 00 **66** a
7/8 }
2 11 a

3 11 a **67** a a
2 11 a
1 11 a **68** a a
2 11 a
3 11 a ~~~
5 11 a
5 (15 × 02 + 20)
4 10 a
5 00 a **69** 00 a
4 00 a ~~~
15 11 a
16 11 a
17 11 a ~~~
19 11 a 2 a ~~~
21 11 aa

A 70—72
C 73
B 74—76
A + 77

15 11 a
13 11 a 2 a
14 03 a **78** 00 a
15 31 a
16 11 a
17 11 a **79** a a
16 11 a
15 11 a **80** a a
16 11 a
17 11 a ~~~
13 00 a 2 a ~~~
11 00 a
11 (18 × 20 + 02)
11/12 } 00 **81** a
13/14 }
11 11 a 2 a **82** * p

11 11 a * **83** p
11 11 a 2 a ~~~
9 11 a 3 a * **84** p
9 11 a **85** * p
9 11 a 3 a **86**
7 11 a 2 a * **87** p
7 11 a **88** * p
7 11 a 2 a **89**
13 11 a 3 a ~~~
19 11 a
21 11 a

B 90—92
A + 93—94

14 00 a
15 00 a
16 11 a
17 11 a ~~~
13 00 a **95**
14 00 a
15 11 a
16 11 a **96** * ~~~
13 00 a
14 11 a
15 11 a **97** a a
14 11 a
13 11 a **98** a a
14 11 a
15 11 a ~~~
19 11 a
21 11 a
19/20 } 00 a
21/22 }
19 11 a ~~~
17 11 a a
18 00 a **99** 00 a ~~~

23. Tabelle zur Spitze, Abb. 207.

I = Leinenzwirn Nr. 30.

$$\text{II} = \frac{20\quad 19\quad 22\quad 4\quad 8\quad 7\quad 10\quad 11}{3\quad 2\quad 5\quad 2\quad 2\quad 2\quad 2\quad 2} = 20.$$

19 12 a 2 a
17 21 a 2 a
17/18 } 00 **1** a
19/20 }
17 11 a a
12 11 a
14 11 a
13 11 **2** a
15 11 a
15 (15 × 02 + 20) a
15/16 } 00 **3** a
17/18 }
15 11 a 3 a **4**
15 11 a 3 a
13 11
13 (10 × 02 + 20) **5** a
14 11 a
15 11 **6** a
9 10 a 3 a **7**
9 11 a 3 a
11 11 a
11 (15 × 02 + 20) a
9/10 } 00 **8** a
11/12 }
11 11 a 3 a **9**
11 11 a 3 a
12 11 a
11 11 **10** a
13 11 **11** a

12 11 a
14 11 a
13 11 **12** a

A

7 11 a
6 11 a
4 00 a
5 21 **13** a
6 11 a
7 12 a **14** a a
6 11 a
3 12 **15** a
2 11 a
1 21 a **16** a a
2 11 a
4 22 a
3 20 a
5 02 a
4 00 **17** a
3 00 a
2 12 a
1 21 a **18** a a
2 11 a
5 00 a
6 21 a
7 12 a **19** a a
6 11 a
4 00 a
3 12 **20** a

2 11 a
1 21 a **21** a a
2 11 a
5 21 **22** a
6 11 a
7 12 a

9 11 a 5 a
8 11 **23** a
9 10 a 5 a
11 11 a a **24**
11 21 a a **25**
11 12 a a **26**
11 21 a a
9/10 } 00 **27** a
11/12 }
11 11 a
11 (16 × 02 + 20) a
13 11
13 (12 × 02 + 20) a
11/12 } 00 **28** a
13/14 }
15 11 a a **29**
15 12 a a **30**
15 21 a a **31**
15 12 a a
13 11 a
13 (16 × 02 + 20) **32** a
17 11 a 2 a

19 11 a 2 a

B

14 11 a
15 01 a
16 01 a
17 01 a
18 01 a
19 21 a **33** 12 a
18 02 a
17 00 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a
13 10 a **34**
14 00 a
15 00 a
16 00 a
17 00 a
18 00 a
19 21 a **35** 12 a
18 02 a
17 00 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a
13 00 a
14 00 a
15 00 a
16 00 a

17 00 a
18 00 a
19 21 a **36** 12 a
18 02 a
17 00 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a

C

7 11 a
6 11 a
4 22 a
5 02 a
3 20 a
4 00 **37** a
3 00 a
2 12 a
1 21 a **38** a a
2 11 a
5 00 a
6 21 a
7 12 a **39** a a
6 11 a
4 00 a
3 12 **40** a
2 11 a
1 21 a **41** a a
2 11 a
5 21 **42** a

6 11 a
7 12 a **43** a a
6 11 a
4 22 a
3 20 a
5 02 a
4 00 **44** a
3 00 a
2 12 a
1 21 a **45** a a
2 11 a
5 00 a
6 21 a
7 12 a

9 11 a a **46**
9 21 a a **47**
9 12 a a **48**
9 21 a a
8 10 **49** a
9 00 a 11 a
11 11 a

9/10 } 00 **50** a
11/12 }
11 11 a 7 a
13 11 a 3 a
11/12 } 00 **51** a
13/14 }
13 11 a 3 a
B 52—55
D
13 11 a 3 a
11 11 a
11/12 } 00 **56** a
13/14 }
13 11 a 3 a
B 57—60
D 61
B 62—65
D 66
B 67—70
13 11 **71** a
11 11 a 7 a
9 11 a

9/10 } 00 **72** a
11/12 }
9 11 a 11 a
8 10 **73** a
9 11 a a **74**
9 21 a a **75**
9 12 a a **76**
9 21 a a
13 11
13 (16 × 02 + 20) a
11 11 a
11/12 } 00 **77** a
13/14 }
11 11
11 (16 × 02 + 20) a
9 10 } 00 **78** a
11/12 }
9 11 a 5 a
A 79—88
8 11 **89** a
13 11 a
13 (12 × 02 + 20) **90** a
11 11 a a **91**

11 21 a a **92**
11 12 a a **93**
11 21 a a
12 11 a
11 11 **94** a
15 11 a a **95**
15 12 a a **96**
15 21 a a **97**
15 12 a a
14 11 a
15 11 **98** a
13 11 **99** a
12 11 a
14 11 a
13 11 **100** a
9 10 a 5 a
11 11 a 3 a **1**
11 11 a 3 a
9/10 } 00 **2** a
11/12 }
11 11 a
11 (15 × 02 + 20) a
13 11

13 (10 × 02 + 20) **3** a
12 11 a
11 11 **4** a
15 11 a 3 a **5**
15 11 a 3 a
17 11 a 2 a
15/16 } 00 **6** a
17/18 }
15 11 a
15 (15 × 02 + 20) a
14 11 a
15 11 **7** a
13 11 **8** a
17 11 a 3 a
19 11 a 3 a
17/18 } 00 **9** a
19/20 }
17 11 a 2 a **10**
19 11 a 2 a **11**
C 12—20
9 11 a 3 a **21**
9 11 a 3 a
8 11 **22** a

24. Tabelle zum Einsatz, Abb. 211.

I = Leinenzwirn Nr. 40.

II = $\frac{1\ \ 100\ \ 2\ \ 90\ \ 89\ \ 3\ \ 74\ \ 75\ \ 87\ \ 85\ \ 86}{2\ \ 3\ \ 4\ \ 2\ \ 2\ \ 4\ \ 2\ \ 2\ \ 4\ \ 3\ \ 2} = 30.$

14 00 a
12 11 a 2 a
13 00 a
12 00 a **1** 10 a
13 00 a
14 00 a
15 00 a
16 00 a
18 11 a 2 a
17 00 a
18 00 a **2** 01 a
17 00 a
⟵
12 00 a
10 11 a 2 a
11 00 a
10 00 a **3** 10 a
11 00 a
⟶
18 00 a
20 11 a 2 a
19 00 a
20 00 a **4** 01 a
19 00 a
⟵
10 00 a **5** 10 a
11 00 a
12 00 a
13 00 a
14 00 a
16 (10 × 02 + 20)
15 01 a
16 01 a
17 00 a
⟶
20 00 a **6** 01 a
19 00 a
⟵
12 00 a **7** 10 a
13 00 a
⟶
18 00 a **8** 01 a

17 00 a
⟵
13 00 a **9** 10 a
14 00 a
⟶
17 00 a **10** 01 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a **11** 10 a
15 00 a
16 00 a **12** 01 a
15 00 a **13** 10 a
10 11 a a
9 30 a **14** 10 a
10 01 a
11 02 a **15** 01 a
10 00 a
9 00 a
8 30 a **16** 10 a
9 00 a
⟶
12 02 a **17** 01 a
11 00 a
⟵
7 30 a **18** 10 a
8 00 a
⟶
13 02 a **19** 01 a
12 00 a
⟵
7 00 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a
5 03 a **20** 01 a
4 00 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **21** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a **22** 01 a

3 00 a
2 00 a
1 21 a **23** 21 a
2 10 a
3 00 a
6 30 a **24** 10 a
7 00 a
8 00 a
10 10 × 02 + 20
9 01 a
10 01 a
11 00 a
⟶
14 02 a **25** 01 a
13 00 a
⟵
7 00 a **26** 10 a
8 00 a
⟶
13 00 a **27** 01 a
12 00 a
⟵
8 00 a **28** 10 a
9 00 a
⟶
12 00 a **29** 01 a
11 00 a
10 00 a
9 00 a **30** 10 a
10 00 a
11 00 a **31** 01 a
10 00 a **32** 10 a
5 22 a **33** 10 a
6 02 a **34** 01 a
5 00 a
4 11 a
3 01 a
2 00 a
1 21 a **35** 21 a
2 10 a
3 00 a **36** 01 a
2 00 a

1 21 a **37** 21 a
2 10 a
3 00 a
5 10 a
6 00 a
7 02 a **38** 01 a
6 00 a
5 00 a **39** 10 a
6 00 a
7 00 a
8 02 a **40** 01 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a **41** 10 a
7 (10 × 02 + 20)
6 01 a
7 01 a
8 00 a
9 02 a **42** 01 a
8 00 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a
4 11 a
3 01 a
2 00 a
1 21 a **43** 21 a
2 10 a
3 00 a **44** 01 a
2 00 a
1 21 a **45** 21 a
2 10 a
3 00 a
5 10 a
6 00 a
7 00 a
8 00 a **46** 01 a
7 00 a
6 00 a
5 00 a **47** 10 a
6 00 a
7 00 a **48** 01 a

6 00 a **49** 01 a
5 00 a **50** 10 a
4 02 a **51** 01 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **52** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a
20 11 a a
21 03 a **53** 01 a
20 00 a
19 20 a **54** 10 a
20 00 a
21 00 a
22 03 a **55** 01 a
21 00 a
20 00 a
19 00 a
18 20 a **56** 10 a
19 00 a
⟶
22 00 a
23 03 a **57** 01 a
22 00 a
⟵
17 20 a **58** 10 a
18 00 a
⟶
23 00 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a
25 30 a **59** 10 a
24 03 a **60** 01 a
23 00 a
22 00 a
20 (10 × 20 + 02)
21 10 a
20 10 a
19 00 a
18 00 a

17 00 a
16 20 a **61** 10 a
17 00 a
⋙⟶
23 00 a **62** 01 a
22 00 a
⟵⋘
17 00 a **63** 10 a
18 00 a
⋙⟶
22 00 a **64** 01 a
21 00 a
⟵⋘
18 00 a **65** 10 a
19 00 a
20 00 a
21 00 a **66** 01 a
20 00 a
19 00 a **67** 10 a
20 00 a **68** 01 a
15 22 a **69** 01 a
14 20 a **70** 10 a
15 00 a
16 02 a **71** 01 a
15 00 a
14 00 a
13 20 a **72** 10 a
14 00 a
⋙⟶
17 02 a **73** 01 a
16 00 a
⟵⋘
12 20 a **74** 10 a
13 00 a
⋙⟶
18 02 a **75** 01 a
17 00 a
⟵⋘
11 20 a **76** 10 a
12 00 a
13 00 a ~~~
15 (10 × 02 + 20)
14 01 a
15 01 a
16 00 a
17 00 a
18 00 a
19 02 a **77** 01 a
18 00 a
⟵⋘
12 00 a **78** 10 a
13 00 a
⋙⟶
18 00 a **79** 01 a
17 00 a
⟵⋘
13 00 a **80** 10 a
14 00 a
⋙⟶
17 00 a **81** 01 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a **82** 10 a
15 00 a
16 00 a **83** 01 a
15 00 a **84** 10 a
10 22 a **85** 10 a
11 02 a **86** 01 a
10 00 a
9 20 a **87** 10 a
10 00 a
11 00 a
12 02 a **88** 01 a
11 00 a
⟵⋘
8 20 a **89** 10 a
9 00 a
⋙⟶
13 02 a **90** 01 a
12 00 a
⟵⋘
7 20 a **91** 10 a
8 00 a
⋙⟶
14 02 a **92** 01 a
13 00 a
12 00 a
11 00 a ~~~
9 10 × 20 + 02
10 10 a
9 10 a
8 00 a
7 00 a
6 20 a **93** 10 a
7 00 a
⋙⟶
13 00 a **94** 01 a
12 00 a
⟵⋘
7 00 a **95** 10 a
8 00 a
⋙⟶
12 00 a **96** 10 a
11 00 a
⟵⋘
8 00 a **97** 10 a
9 00 a
10 00 a
11 00 a **98** 01 a
10 00 a
9 00 a **99** 10 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **100** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a **1** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **2** 12 a
28 01 a
27 00 a ~~~
25 22 a **3** 01 a
24 20 a **4** 10 a
25 00 a
26 11 a
27 10 a
28 00 a
29 12 a **5** 12 a
28 01 a
27 00 a **6** 10 a
28 00 a
29 12 a **7** 12 a
28 01 a
27 00 a ~~~
25 01 a
24 00 a
23 20 a **8** 10 a
24 00 a
25 00 a **9** 01 a
24 00 a
23 00 a
22 20 a **10** 10 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a **11** 01 a
23 (10 × 20 + 02)
24 10 a
23 10 a
22 00 a
21 20 a **12** 10 a
22 00 a
⋙⟶
26 11 a
27 10 a
28 00 a
29 12 a **13** 12 a
28 01 a
27 00 a **14** 10 a
28 00 a
29 12 a **15** 12 a
28 01 a
27 00 a ~~~
25 01 a
24 00 a
23 00 a
22 00 a **16** 10 a
23 00 a
24 00 a
25 00 a **17** 01 a
24 00 a
23 00 a **18** 10 a
24 00 a **19** 10 a
25 00 a **20** 01 a
26 20 a **21** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **22** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a ~~~
20 22 a **23** 01 a
19 20 a **24** 10 a
20 00 a
21 02 a **25** 01 a
20 00 a
19 00 a
18 20 a **26** 10 a
19 00 a
⋙⟶
22 02 a **27** 01 a
21 00 a
⟵⋘
17 20 a **28** 10 a
18 00 a
⋙⟶
23 02 a **29** 01 a
22 00 a
⟵⋘
16 20 a **30** 10 a
17 00 a
18 00 a
19 00 a ~~~
21 (10 × 02 + 20)
20 01 a
21 01 a
22 00 a
23 00 a
24 02 a **31** 01 a
23 00 a
⟵⋘
17 00 a **32** 10 a
18 00 a
⋙⟶
23 00 a **33** 01 a
22 00 a
⟵⋘
18 00 a **34** 10 a
19 00 a
⋙⟶
22 00 a **35** 01 a
21 00 a
20 00 a
19 00 a **36** 10 a
20 00 a
21 00 a **37** 01 a
15 22 a **38** 01 a
14 20 a **39** 10 a
15 00 a
16 02 a **40** 01 a
15 00 a
14 00 a
13 20 a **41** 10 a
14 00 a
⋙⟶
17 02 a **42** 01 a
16 00 a
⟵⋘
12 20 a **43** 10 a
13 00 a
⋙⟶
18 02 a **44** 01 a
17 00 a
⟵⋘
12 00 a ~~~
10 11 a a
11 00 a
10 00 a **45** 10 a
11 00 a
12 00 a
13 00 a ~~~
15 (10 × 02 + 20)
14 01 a
15 01 a
16 00 a
17 00 a
18 00 a ~~~
20 11 a a
19 00 a
20 00 a **46** 01 a
19 00 a
⟵⋘
10 00 a **47** 10 a
11 00 a
⋙⟶
20 00 a **48** 01 a
19 00 a
⟵⋘
12 00 a **49** 10 a
13 00 a
⋙⟶
18 00 a **50** 01 a
17 00 a
16 00 a
15 00 a
14 00 a **51**
14/15 } 11 a a **52**
16/17 }
5 03 a **53** 01 a
4 00 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **54** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a **55** 01 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **56** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a ~~~
6 33 a
7 03 a **57**
6 00 a
8 03 a
7 00 a
8 11 a a ~~~
6 11 a 2 a
5 00 a
6 00 a **58** 01 a
5 00 a
4 00 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **59** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a
5 00 a **60** 01 a
4 00 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **61** 21 a
6 22 a
6/7 } 00 **62** a
8/9 }
8 11 a 2 a **63** * p
8 11 a 2 a **64** * p
8 11 a a
10 11 a a
8/9 } 00 **65** a
10/11 }
10 11 a a
12 11 a a
10/11 } 00 **66** a
12/13 }
12 11 a a **67** * p
12 11 a a ~~~
25 30 a **68** 10 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **69** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a **70** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **71** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a ~~~
24 33 a
23 30 a **72**
24 00 a
22 30 a
23 00 a
22 11 a a
24 11 a 2 a
25 00 a
24 00 a **73** 10 a
25 00 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **74** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a
25 00 a **75** 10 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **76** 12 a
24 22 a
22/23 } 00 **77** a
24 25 }
22 11 a 2 a * **78** p
22 11 a 2 a * **79** p
22 11 a a
20 11 a a
20/21 } 00 **80** a
22/23 }
20 11 a a
18 11 a a
18/19 } 00 **81** a
20/21 }
18 11 a a * **82** p
18 11 a a
16/17 } 00 a
18/19 }
12/13 } 00 a
14 15 }
14 15 } 00 a
16 17 }
14 00 a
13 00 a
12 00 a **83** 10 a

13 00 a

⋙→

18 00 a **84** 01 a
12 11 a 2 a * **85** p
12 11 a a
10 11 a a
10/11 12/13 00 **86** a
12 11 a a ~~~
10 11 a a
8 11 a a
8/9 10/11 00 **87** a
10 11 a a
8 11 a a * **88** p
8 11 a 2 a * **89** p
8 11 a 2 a * **90** p
8 11 a a
8/9 10/11 00 **91** a
10 11 a a
10/11 12/13 00 **92** a
12 11 a 2 a * **93** p
12 11 a a
17 00 a

←⋘

12 00 a **94** 10 a
13 00 a

⋙→

16 00 a ~~~
18 11 a 2 a 95 * p
18 11 a a
20 11 a a
18/19 20/21 00 **96** a
18 11 a a
20 11 a a
22 11 a a
20/21 22/23 00 **97** a
20 11 a a
22 11 a 2 a **98** * p
22 11 a 2 a **99** * p
22 11 a 2 a **100** * p
22 11 a a
20/21 22/23 00 **1** a
20 11 a a
18/19 20/21 00 **2** a
18 11 a 2 a **3** * p
18 11 a a
17 00 a
18 00 a **4** 01 a
17 00 a

←⋘

12 00 a ~~~
6 11 a 2 a * **5** p
6 11 a 2 a * **6** p
6 11 a a
8 11 a a
6/7 8/9 00 **7** a
8 11 a a
10 11 a a
8/9 10/11 00 **8** a
10 11 a 2 a * **9** p
10 11 a 2 a
11 00 a

10 00 a **10** 10 a
11 00 a

⋙→

18 00 a ~~~
24 11 a 2 a **11** * p
24 11 a 2 a **12** * p
24 11 a a
22 11 a a
22/23 24/25 00 **13** a
22 11 a a
20 11 a a
20/21 22/23 00 **14** a
20 11 a 2 a **15** * p
20 11 a a
19 00 a
20 00 a **16** 01 a
19 00 a

←⋘

12 00 a **17** 10 a
13 00 a

⋙→

18 00 a **18** 01 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a **19** 01 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **20** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a **21** 01 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **22** 21 a
2 10 a
3 00 a **23** 01 a
2 00 a
1 21 a **24** 21 a
2 10 a
3 00 a **25** 01 a
2 00 a
1 21 a **26** 21 a
2 10 a
3 00 a ~~~
6 11 a a
5 6/7 20 a
8 11 a 2 a
7 20 a **27**
8 00 a
7 00 a
8 11 a 2 a
5 11 a a **28** a 2 a
5/6 7 02 a
4 02 a **29** 01 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **30** 21 a
6 11 a 2 a ~~~
10 11 a 2 a * **31** p
10 11 a a
8/9 10/11 00 **32** a
8 11 a a
6/7 8/9 00 **33** a
6 11 a 2 a * **34** p

6 11 a 2 a * **35** p
6 11 a 2 a ~~~
8 11 a a ~~~
10 11 a a ~~~
12 11 a 2 a * **36** p
12 11 a a
10/11 12/13 00 **37** a
10 11 a a
8/9 10/11 00 **38** a
8 11 a 2 a * **39** p
8 11 a 2 a * **40** p
8 11 a 2 a * **41** p
8 11 a a
10 11 a a
8/9 10/11 00 **42** a
8 11 a a ~~~
10 11 a a
12 11 a a
10/11 12/13 00 **43** a
10 11 a a
12 11 a 2 a * **44** p
12 11 a a
17 00 a

←⋘

12 00 a **45** 10 a
13 00 a

⋙→

16 00 a ~~~
20 11 a 2 a **46** * p
20 11 a a ~~~
28 01 a
27 00 a
26 00 a **47** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **48** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a **49** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **50** 12 a
28 01 a
27 00 a **51** 10 a
28 00 a
29 12 a **52** 12 a
28 01 a
27 00 a **53** 10 a
28 00 a
29 12 a **54** 12 a
28 01 a
27 00 a ~~~
24 11 a a
24/25 26 02 a
25 11 a a **55** a 2 a
22 11 a 2 a
23 02 a **56**
22 00 a
23 00 a
22 11 a a
20/21 22/23 00 **57** a
22 11 a a
24 25/26 20 a

24 11 a a
22/23 24/25 00 **58** a
24 11 a a **59** * p
24 11 a 2 a **60** * p
24 11 a 2 a
26 20 a **61** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **62** 12 a
22 11 a a
20 11 a a
18 11 a a **63** * p
18 11 a a
20 11 a a
18/19 20/21 00 **64** a
20 11 a a
22 11 a a
20/21 22/23 00 **65** a
22 11 a a **66** * p
22 11 a 2 a **67** * p
22 11 a 2 a **68** * p
22 11 a a
20 11 a a
20/21 22/23 00 **69** a
20 11 a a
18 11 a a
18/19 20/21 00 **70** a
18 11 a a **71** * p
18 11 a a
17 00 a
18 00 a **72**
16/17 18/19 00 a
18 11 a a * **73** p
18 11 a a
20 11 a a
18/19 20/21 00 **74** a
20 11 a a
22 11 a a
20/21 22/23 00 **75** a
22 11 a a * **76** p
22 11 a 2 a * **77** p
22 11 a a
22/23 24/25 00 **78** a
24 11 a ~~~
28 01 a
27 00 a
26 00 a **79** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **80** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a
25 20 a **81** 10 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **82** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a

25 00 a
24 20 a **83** 10 a
25 00 a
26 00 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **84** 12 a
28 01 a
27 00 a
26 00 a **85** 10 a
27 00 a
28 00 a
29 12 a **86** 12 a
24 11 a 2 a
22 11 a 2 a
23 00 a **87**
22 00 a
23 00 a
24 00 a ~~~
12/13 14/15 00 a
12 11 a a **88** * p
12 11 a a
10/11 12/13 00 **89** a
10 11 a a
8/9 10/11 00 **90** a
8 11 a a **91** * p
8 11 a 2 a **92** * p
8 11 a a
6/7 8/9 00 **93** a
6 11 a ~~~
2 10 a
3 00 a
4 00 a **94** 01 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **95** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a
5 02 a **96** 01 a
4 00 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **97** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a
5 00 a
6 02 a **98** 01 a
5 00 a

←⋘

1 21 a **99** 21 a
2 10 a
3 00 a
4 00 a **100** 01 a
3 00 a
2 00 a
1 21 a **1** 21 a
6 11 a 2 a
8 11 a 2 a
7 00 a **2**
8 00 a
7 00 a
6 00 a ~~~
14/15 16/17 00 a a **3** a ~~~

25. Tabelle zur Spitze, Abb. 215.

I = Leinenzwirn Nr. 16, crême.

c = Umsponnene Leinenschnur, 2 mm dick, weiß.

II = $\frac{64\ \ 63\ \ 61\ \ 60\ \ 90\ \ 92\ \ 88\ \ 84\ \ 82\ \ 96\ \ 97\ \ 98\ \ 99\ \ 100\ \ 1\ \ 2\ \ 3\ \ 4\ \ 4\ \ 77.}{\text{c/1}\ \ 4\ \ 3\ \ \text{c/2}\ \ 2\ \ 2\ \ 4\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 2\ \ 1\ \ 1\ \ 1\ \ \text{c/3}\ \ 2}$ = 36 und 3 c.

18 11 a 4 a
16 11 a 4 a
14 11 a 4 a
12 11 a 4 a
20 11 a 3 a **1** a
22 11 a a ~~~
24 11 a a ~~~
26 11 a a ~~~
28 11 a a ~~~
30 11 a ~~~
21 11
22 11 **2** a
21 11
⟵⟵⟵
18 11 **3** a
19 11
⟶⟶⟶
24 11 **4** a
23 11
⟵⟵⟵
16 11 **5** a
17 11
⟶⟶⟶
26 11 **6** a
25 11
24 11
23 11
20 23 11 ~~~
21 11 a
21 (19 × 20 + 02)
19 11
⟵⟵⟵
16 11 **7** a
17 11
18 11
19 11
20 23 11
⟶⟶⟶
28 11 **8** a
27 11
⟵⟵⟵
23 11
20 23 11
19 11
⟵⟵⟵
14 11 **9** a
15 11
⟶⟶⟶
19 11
20 23 11
23 11
⟶⟶⟶
30 11 **10** a
29 11
28 11
25 28 11 ~~~
26 11 a
26 (15 × 20 + 02)
24 11
23 11
20 23 11
19 11
18 11
15 18 11 ~~~
16 11 a
16 (15 × 20 + 02)
14 11
13 11
12 11 **11** a

13 11
14 11
15 18 11
18 11
19 11
20 23 11
23 11
24 11
25 28 11
28 11
⟶⟶⟶
31 11 **12** a
30 11
29 11
28 11
25 28 11
24 11
23 11
20 23 11
19 11
18 11
15 18 11
14 11
⟵⟵⟵
10 11 **13** a
11 11
⟶⟶⟶
14 11
15 18 11
18 11
19 11
20 23 11
23 11
24 11
25 28 11
28 11
⟶⟶⟶
32 11 **14** a
31 11
⟵⟵⟵
28 11
25 28 11
24 11
23 11
20 23 11
19 11
18 11
15 18 11
14 11
⟵⟵⟵
9 11 **15** a
10 11
⟶⟶⟶
14 11
15 18 11
18 11
19 11
20 23 11
23 11
24 11
25 28 11
28 11
⟶⟶⟶
33 11 **16** a
32 11
⟵⟵⟵
28 11
25 28 11
24 11
23 11

20 23 11 ~~~
27 20 11 **17** a
26 20 11
22 20 11 **18** a
21 20 11 a
17 20 11 **19** a
16 20 11
17 11
⟵⟵⟵
8 11 a **20** a
c/2 > 8/1
⟶⟶⟶
c/2 > 34/1
c/2 ⎫ 00
c/3 ⎭
35 11 a 2 a
c/3 > 35/1
c/3 > 36/1 **21**
c/3 > 36/1 35/1
c/2 ⎫ 00
c/3 ⎭
c/2 > 34/1
⟵⟵⟵
c/2 > 8/1
8 11 **22** a
9 11
⟶⟶⟶
33 11 **23** a
32 11
⟵⟵⟵
25 11 ~~~
23 11 a
23 (15 × 20 + 02)
21 11 a
21 (19 × 20 + 02)
19 11 a
19 (15 × 20 + 02)
18 25 11
17 11
⟵⟵⟵
9 11 **24** a
10 11
⟶⟶⟶
17 11
18 25 11
25 11
⟶⟶⟶
32 11 **25** a
31 11
⟵⟵⟵
25 11
18 25 11
17 11
⟵⟵⟵
10 11 **26** a
11 11
⟶⟶⟶
17 11
18 25 11
25 11
⟶⟶⟶
31 11 **27** a
30 11
⟵⟵⟵
25 11
18 25 11
17 11
⟵⟵⟵
12 11 **28** a
13 11

14 11
15 11
⟶⟶⟶
19 11
20 23 11
23 11
⟶⟶⟶
28 11 **31** a
27 11
⟵⟵⟵
16 11 **32** a
17 11
⟶⟶⟶
26 11 **33** a
25 11
⟵⟵⟵
16 11 **34** a
17 11
⟶⟶⟶
24 11 **35** a
23 11
⟵⟵⟵
18 11 **36** a
19 11
⟶⟶⟶
22 11 **37** a
21 11
20 11 **38** a
A
5 10 a
6 00 a
c/2 > 7/1 **39**
c/2 > 7/1
6 01 a
5 00 a ~~~
c/1 > 1/1 2/1 3/1
c/1 > 4/1 **40**
3 11 a
c/1 > 4/1 3/1
1 11 a a
c/2 > 7/1 **41**
c/1 > 1/1
⟶⟶⟶
c/1 > 5/1 **42**
c/1 > 5/1
5 10 a
6 00 a
c/2 > 7/1
8 11 a 3 a **43**

8 31 a **44** 13 a 4 a
7 00 a **45** 00 a
c/2 > 7/0
6 01 a
5 00 a ~~~
3 11 a a
1 11 a 2 a
c/1 > 4/1 3/1 2/1
4 10 a
⟵⟵⟵
1 10 a
c/1 > 1/1 **46**
c/1 > 1/1
1 10 a
2 00 a
⟶⟶⟶
6 00 a
c/2 > 7/1 **47**
c/2 > 7/1
6 01 a
5 00 a
⟵⟵⟵
c/1 00 a
c/1 > 1/1 **48**
1 > 1/1
1 10 a
2 00 a
⟶⟶⟶
6 00 a
c/2 > 7/1 **49**
c/2 > 7/1
6 01 a
5 00 a
⟵⟵⟵
1 00 a
c/1 > 1/1 **50**
c/1 > 1/1
1 10 a
2 00 a
⟶⟶⟶
6 00 a
c/2 > 7/1 ~~~
8 01 a 3 a **51**
8 13 a **52** 31 a 3 a
10 11 a 3 a **53**
10 31 a **54** 13 a 2 a
8 9 ⎫ 00 **55** a
10 11 ⎭
8 11 a 3 a **56**
8 31 a **57** 13 a 2 a
7 00 a **58** 00 a
c/2 > 7/0
6 01 a
5 00 a ~~~
c/1 > 1/1
⟶⟶⟶
c/1 > 5/1 **59**
c/1 > 5/1
5 10 a
6 00 a
c/2 > 7/1 **60**
c/2 > 7/1
6 01 a
5 00 a **61**
3 11 a a
1 11 a 2 a
c/1 > 4/1 3/1 2/1
c/1 > 1/1 **62**
c/1 > 1/1 2/1 3/1
c/1 > 4/1 **63**

3|11 a
1|11 a a
c 1|> 4|1 3|1 2|1
c|1|> 1|1 **64**

8|01 a 3 a **65**
8|13 a **66** 31 a 3 a
10|11 a 2 a **67**
10|13 a **68** 31 a 2 a
12|11 a 5 a
14|11 a 4 a
13|00 a
14|00 a **69** 01 a
13|00 a
⟵⋘
10|00 a **70** 10 a
11|00 a
⋙⟶
14|00 a **71** 01 a
13|00 a
⟵⋘
10|00 a **72** 10 a
11|00 a
⋙⟶
14|00 a ~~~
16|11 a 4 a
15|00 a
16|00 a **73** 01 a
15|00 a

⟵⋘
8|00 a **74** 10 a
9|00 a
⋙⟶
16|00 a ~~~
18|11 a 5 a
17|00 a
18|00 a **75** 01 a
20|11 a 3 a ~~~
22|11 a a ~~~
24|11 a a
26|11 a a
28|11 a
30|11 a
c/3|> 34|1
⟵⋘
c/3|> 20|1 **76**
c/3|> 20|1
⋙⟶
c/3|> 28|1
B
c/3|> 29|1
⋙⟶
c/3|34|2
35|11 a a
c/3|> 35|1 36|1 **77**
34 } (9 × 20 + 02)
35/36 }

c/3|> 36|1 35|1 34|1
32|(7 × 02 + 20)
30|11 a
c/3|> 33|1
⟵⋘
c/3|> 29|1

c/3|> 28|1
⟵⋘
c/3|> 22|1 **78**
c/3|> 22|1
⋙⟶
c/3|> 28|1
B 77
c/3|> 28|1
⟵⋘
c/3|> 24|1 **79**
c/3|> 24|1
⋙⟶
c/3|> 28|1
B 77
c/3|> 28|1 **80** 28|1
27|11 a
26|10 a ~~~
c/2|> 8|1
⋙⟶
c/2|> 26|1 **81**
c/2|> 26|1
⟵⋘

c/2|> 8|1
18|11 a **82** 01 a
17|01 a
⟵⋘
9|00 a
8|10 a **83** 10 a
⋙⟶
16|00 a **84** 01 a
15|00 a
⟵⋘
10|00 a **85** 10 a
11|00 a
⋙⟶
14|00 a **86** 01 a
13|00 a
⟵⋘
10|00 a **87** 10 a
11|00 a
⋙⟶
14|00 a **88** 01 a
A 39—64
8|01 a 3 a **89**
8|13 a **90** 31 a 4 a
10|11 a 3 a **91**
10|13 a **92** 31 a 3 a
26|10 a
27|00 a ~~~
B 77
c/3|> 28|1 **93**

c/3|> 28|1
B 77
c/3|> 28|1
⟵⋘
c/3|> 24|1 **94**
c/3|> 24|1
⋙⟶
c/3|> 28|1
B 77
c/3|> 28|1
⟵⋘
c/3|> 22|1 **95**
c/3|> 22|1
⋙⟶
c/3|> 28|1
B 77
c/3|> 28|1
⟵⋘
c/3|> 20|1 **96**
c/3|> 20|1 21/1
c/3|> 22|1 **97** 23/1
c/3|> 24|1 **98** 25/1
c/3|> 26|1 **99** 27/1
c/3|> 28|1 **100** 29/1
c/3|> 30|1 **1** 31/1
c/3|> 32|1 **2**
c/3|> 33|1 **3**
c/3|> 34|2 **4**

26. Tabelle zur Spitze, Abb. 223.

I = Leinenzwirn Nr. 40.

II = $\frac{28\ \ 29\ \ 30\ \ 34\ \ 35\ \ 36\ \ 31\ \ 33\ \ 37}{2\ \ 3\ \ 2\ \ 2\ \ 3\ \ 3\ \ 2\ \ 4\ \ 4} = 25.$

23|00 a
⟵⋘
16|00 a
24|00 a
⟵⋘
17|00 a
16|11 a 6 a
14/15 } 00 a
16/17 }
12/13 }
14/15 } 00 a
10/11 }
12/13 } 00 a
10|11 a 6 a
8/9 }
10/11 } 00 a
8|11 a 6 a
6/7 }
8/9 } 00 a
6|11 a
5|10 a **1** a
4|10 a
5|00 a
6|00 a
5|00 a
6|00 a
5|00 a
8|11 a (15 × 20 + 02)
12|11 a (20 × 20 + 02)
14|11 a (12 × 20 + 02)
16|11 a (20 × 20 + 02)
24|00 a
⟵⋘
18|00 a
24|00 a
⟵⋘

19|00 a
18|(3 × 02 + 20)
0/19|1 **2** * p
18|01 (2 × 20 + 02)
18/0|1 * **3** p
18|10 (2 × 02 + 20)
0/19|1 **4** * p
18|01 (3 × 02 + 20)
17|00 a **5**
18|00 a
16|10 a
17|00 a
16|(4 × 02 + 20)
0/17|1 **6** * p
16|01 (2 × 20 + 02)
16/0|1 * **7** p
16|10 (2 × 02 + 20)
0/17|1 **8** * p
16|01 (3 × 20 + 02)
16|20
15|00 a **9**
16|00 a
14|10 a
15|00 a
14|(4 × 02 + 20)
0/15|1 **10** * p
14|01 (2 × 20 + 02)
14/0|1 * **11** p
14|10 (2 × 02 + 20)
0/15|1 **12** * p
14|01 (4 × 20 + 02)
14|20
13|00 a **13**
14|00 a
12|10 a
13|00 a

12|(3 × 02 + 20)
0/13|1 **14** * p
12|01 (1 × 20 + 02)
12/0|1 * **15** p
12|10 (3 × 02 + 20)
10|11 a 2 a
11|10 a **16**
12|00 a
10|10 a
11|00 a
10|(4 × 20 + 02)
10/0|1 * **17** p
10|10 (2 × 02 + 20)
0/11|1 **18** * p
10|01 (2 × 20 + 02)
0/10|1 * **19** p
10|10 (4 × 02 + 20)
9|00 a **20**
10|00 a
8|10 a
9|00 a
8|(5 × 20 + 02)
8/0|1 * **21** p
8|10 (3 × 02 + 20)
0/9|1 **22** * p
8|01 (3 × 20 + 02)
8/0|1 * **23** p
8|10 (5 × 02 + 20)
A
3|10 a (9 × 02 + 20)
2|00 **24** a
1|10 a 4 a
3|01 a (9 × 20 + 02)
4|00 **25** a
5|00 a

6|00 a
5|00 a
6|00 a
5|00 a
6|00 a
3|10 a (9 × 02 + 20)
2|00 **26** a
1|10 a 4 a
3|01 a (9 × 20 + 02)
4|00 **27** a
5|00 a
6|00 a
5|00 a
6|00 a
5|00 a
6|00 a ~~~
3|10 a (9 × 02 + 20)
2|00 **28** a
1|10 a 4 a
3|01 a (9 × 20 + 02)
4|00 a **29** a
5|00 a
6|00 a
7|00 a **30**
6|00 a
8|00 a
7|00 a

8|00 a (12 × 20 + 02)
10|00 a (12 × 02 + 20)
12|00 a (12 × 02 + 20)
14|00 a (12 × 02 + 20)
8/9 } 00 **31** a
10/11 }
10/11 } 00 a
12/13 }

12/13 14/15 00 **32** a
14 11 a (15 × 02 + 20)
16 11 a 2 a
14/15 16/17 00 a **33** a
16 11 a (15 × 20 + 02)
18 00 a (10 × 02 + 20)
16/17 18/19 00 **34** a
12 11 a (12 × 02 + 20)
10 11 a (12 × 02 + 20)
8 11 a (12 × 02 + 20)
6 (5 × 20 + 02)
6/0 1 * **35** p
6 10 (3 × 02 + 20)
6/7 1 **36** * p
6 01 (3 × 20 + 02)
6/0 1 * **37** p
6 10 (5 × 02 + 20)
7 00 a **38**
8 01 a
6 00 a
7 00 a
8 (3 × 20 + 02)
8/0 1 * **39** p
8 10 (2 × 02 + 20)
0/9 1 **40** * p
8 01 (2 × 20 + 02)
8/0 1 * **41** p
8 10 (3 × 02 + 20)
9 00 a **42**
8 00 a
10 00 a
9 00 a
10 (3 × 20 + 02)
10/0 1 * **43** p
10 10 (1 × 20 + 02)
0/11 1 **44** * p
10 01 (2 × 20 + 02)
11 00 a **45**
10 00 a
12 00 a
11 00 a
12 (4 × 02 + 20)
0/13 1 **46** * p
12 01 (2 × 20 + 02)
12/0 1 * **47** p
12 10 (2 × 02 + 20)
0/13 1 * **48** p
12 01 (2 × 20 + 02)
14 11 a 2 a
13 00 a **49**
12 00 a
14 00 a
13 00 a
6 11 a (12 × 02 + 20)
B
3 10 a (9 × 02 + 20)
2 00 **50** a
1 10 a 4 a
3 01 a (9 × 20 + 02)
4 03 a **51** 00 a
3 10 a (9 × 02 + 20)
2 00 **52** a
1 10 a 4 a
3 01 a (9 × 20 + 02)
4 03 a **53** 00 a
3 10 a (9 × 02 + 20)
2 00 **54** a
1 10 a 4 a
3 01 a (9 × 20 + 02)

4 03 a * **55**
3 10 a
4 11 a
4/5 6/7 00 **56** a
6 11 a 8 a
8 11 a 3 a
6/7 8/9 00 **57** a
8 11 a 5 a
10 11 a (12 × 02 + 20)
12 11 a (12 × 20 + 02)
8/9 10/11 00 **58** a
10/11 12/13 00 **59** a
12 11 a (15 × 02 + 20)
14 (4 × 02 + 20)
0/15 1 **60** * p
14 01 (3 × 20 + 02)
14/0 1 * **61** p
14 10 (3 × 02 + 20)
0/15 1 **62** * p
14 10 (3 × 20 + 02)
13 00 a **63**
14 00 a
12 00 a
13 00 a
14 11 a 4 a
16 11 a a
14/15 16/17 00 **64** a
16 11 a 2 a
18 11 a 2 a
17 01 a
18 01 a
20 11 a 4 a
22 11 a 3 a
24 11 a 2 a
19 01 a
»»→
24 31 a **65** 13 a
23 03 a
22 00 a
←«
16 00 a
17 00 a
»»→
24 32 a **66** 13 a
23 03 a
22 00 a
←«
16 00 a
17 00 a
»»→
24 32 a **67** 13 a
23 03 a
22 00 a
←«
16 00 a 2 a
14 00 a
14/15 16/17 00 **68** a
14 11 a 4 a
12 00 a
12/13 14/15 00 **69** a
C
14 11 a 4 a
16 00 a
14/15 16/17 00 **70** a
16 11 a a
17 02 a
»»→
24 32 a **71** 13 a
23 03 a
22 00 a
←«
16 00 a
17 00 a
»»→
24 32 a **72** 13 a
23 03 a
22 00 a
←«
16 00 a
17 00 a
»»→
24 32 a **73** 13 a
23 03 a
22 00 a
←«
16 00 a a
14 00 a
14/15 16/17 00 **74** a
14 11 a 4 a
12 00 a

12/13 14/15 00 **75** a
C 70—74
12/13 14/15 00 **76** a
C 70—74
12/13 14/15 00 **77** a
12 11 a 6 a
11 00 a
12 00 **78** a 6 a
14 00 a
12/13 14/15 00 **79** a
C 70—74
12/13 14/15 00 **80** a
C 70—74
12/13 14/15 00 **81** a
C 70—74
12/13 14/15 00 **82** a
12 11 a (15 × 02 + 20)
11 00 a
12 00 a **83** *
10 00 a
11 00 a
8 9 10/11 00 a **84**
8 11 a 5 a
6/7 8/9 00 **85** a
6 11 a 8 a
4/5 6/7 00 **86** a
4 11 a
3 10 a
4 00 a
6 11 a (15 × 02 + 20)
10 11 a (12 × 02 + 20)
12 11 a (12 × 02 + 20)
14 (3 × 02 + 20)
0/15 1 **87** * p
14 01 (3 × 20 + 02)
14/0 1 * **88** p
14 10 (3 × 02 + 20)
0/15 1 **89** * p
14 01 (4 × 02 + 20)
13 00 a **90**
14 00 a
12 00 a
13 00 a
12 (3 × 02 + 20)
12 13/1 **91** * p
12 01 (2 × 20 + 02)
12/0 1 * **92** p
12 10 (2 × 02 + 20)
0/13 1 **93** * p
12 01 (3 × 20 + 02)
11 00 a **94**
12 00 a
10 00 a
11 00 a
10 (3 × 02 + 20)
0/10 1 **95** * p
10 01 (1 × 20 + 02)
10/0 1 * **96** p
10 10 (3 × 02 + 20)
8 11 a 3 a
9 00 a **97**
10 00 a
8 00 a
9 00 a
8 (3 × 20 + 02)
8/0 1 * **98** p
8 10 (2 × 02 + 20)
0/9 1 **99** * p
8 01 (2 × 20 + 02)
8/1 1 * **100** p
8 10 (3 × 02 + 20)
7 00 a **1**
8 00 a
6 00 a
7 00 a
8 11 a (12 × 20 + 02)
10 11 a (12 × 20 + 02)
12 11 a (12 × 20 + 02)
6 (5 × 20 + 02)
6/0 1 * **2** p
6 10 (3 × 02 + 20)
0/7 1 **3** * p
6 01 (3 × 20 + 02)
6/0 1 * **4** p
6 10 (5 × 02 + 20)
B 50—54
4 03 a
16 11 a 2 a
18 11 a 2 a
16/17 18/19 00 **5** a
16 11 a (15 × 02 + 20)
14 11 a 2 a
14/15 16/17 00 **6** a
14 11 a (12 × 02 + 20)
12/13 14/15 00 **7** a
10/11 12/13 00 a
8/9 10/11 00 **8** a
8 11 a (12 × 02 + 20)
7 00 a **9**
6 00 a
8 00 a
7 00 a
6 11 a
5 00 a **10**
6 00 a
5 00 a
4 00 a
5 00 a
6 00 a
5 00 a
6 00 a
5 00 a
6 00 a
14 11 a (12 × 02 + 20)
12 11 a (12 × 02 + 20)
10 11 a (12 × 02 + 20)
8 (5 × 20 + 02)
8/0 1 * **11** p
8 10 (3 × 02 + 20)
0/9 1 **12** * p
8 01 (3 × 20 + 02)
8/0 1 * **13** p
8 10 (5 × 02 + 20)
9 00 a **14**

8 00 a
10 00 a
9 00 a
10 (3 × 20 + 02)
10/0 1 * **15** p
10 10 (2 × 02 + 20)
0/11 1 **16** * p
10 01 (2 × 20 + 02)
10/0 1 * **17** p
10 10 (3 × 02 + 20)
11 00 a **18**
10 00 a
12 00 a
11 00 a
12 (3 × 02 + 20)
0/13 1 **19** * p
12 01 (1 × 20 + 02)
12/0 1 * **20** p
12 10 (3 × 02 + 20)
13 00 a **21**
12 00 a
14 00 a
13 00 a
14 (3 × 02 + 20)

0/15 1 **22** * p
14 01 (2 × 20 + 02)
14/0 1 * **23** p
14 10 (2 × 02 + 20)
0/15 1 **24** * p
14 01 (3 × 20 + 02)
16 11 a 2 a
15 00 a **25**
14 00 a
16 00 a
15 00 a
18 11 a (10 × 02 + 20)
16 (3 × 02 + 20)
0/17 1 **26** * p
16 01 (2 × 20 + 02)
16/0 1 * **27** p
16 10 (2 × 02 + 20)
0/17 1 **28** * p
16 01 (4 × 20 + 02)
17 00 a **29**
16 00 a
18 00 a
17 00 a

18 (3 × 02 + 20)
0/19 1 **30** * p
18 01 (2 × 20 + 02)
18/0 1 * **31** p
18 10 (2 × 02 + 20)
0/19 1 **32** * p
18 01 (3 × 20 + 02)
20 11 a 4 a
19 00 a **33**
18 00 a
20 00 a
19 00 a
22 11 a 3 a
21 00 a
20 00 a
22 00 a
21 00 a
24 11 a 2 a
23 00 a
22 00 a
24 00 a
23 00 a ~~~
16 11 a (12 × 02 + 20)

14 11 a (12 × 02 + 20)
12 11 a (12 × 02 + 20)
8 11 a (15 × 02 + 20)
A 24—30
8 11 a 6 a
10 11 a a
8/9 } 00 **34** a
10/11 }
10 11 a 6 a
10/11 } 00 **35** a
12/13 }
12/13 } 00 a
14/15 }
14/15 } 00 **36** a
16/17 }
16 11 a 6 a
17 00 a
⋙→
24 00 a
16 00 a
⋙→
23 00 a **37**
24 00 a

27. Tabelle zur Spitze, Abb. 225.

I = Leinenzwirn Nr. 40.

II = $\frac{56\ \ 82\ \ 81\ \ 73\ \ 80\ \ 84\ \ 86\ \ 79\ \ 78\ \ 64}{2\ \ 3\ \ 2\ \ 1\ \ 2\ \ 1\ \ 2\ \ 2\ \ 10\ \ 2} = 27.$

23 00 a
←⋘
17 00 a ~~~
15 11 a
16 11 a **1** a
15 21 **2** a 2 a
17 10 a
18 00 a
⋙→
23 00 a
22 00 a
←⋘
16 11 **3** a a
15 21 **4** a 2 a
17 10 a
18 00 a
⋙→
23 00 a
22 00 a
←⋘
16 11 **5** a a
17 10 a
18 00 a
19 00 a
20 00 a ~~~
17/18 } 00 **6** a
19/20 }
A
12/13 } 01 **7** a
14 }
11 03 a
10 03 a **8** * a a
5 } 10 **9** a
6/7 }
7 30 a
8 30 a * **10** a a
8/9 } 00 **11** a
10/11 }
8 11 a 3 a
5 00 a a **12** 30 a 2 a

6 12 a * **13** a
5 11 a 2 a **14** 30 a a
7 } 20 **15** a
8/9 }
7 00 a 2 a
5/6 } 00 **16** a
7/8 }
5 11 a 4 a ~~~
3 12 a
2 11 **17** a a
1 21 **18** a 2 a
3 12 **19** a 2 a
2 11 **20** a a
1 21 **21** a 2 a
3 12 **22** a 2 a
2 11 **23** a a
1 21 **24** a 2 a
3 12 a
3/4 } 00 **25** a
5/6 }
13 00 a a **26** 03 a 2 a
12 21 a **27** * a
13 11 a 2 a **28** 03 a a
10 00 a 3 a
10/11 } 02 **29** a
12 }
11 00 a 2 a
11/12 } 00 **30** a
13/14 }
13 00 a 4 a
15 21 a
13/14 } 00 **31** a
15/16 }
13 11 a (8 × 02 + 20) ~~~
11 00 a a **32** 03 a 2 a
10 21 a **33** * a
11 11 a 2 a **34** 03 a a
7 00 a a **35** 30 a 2 a
8 12 a * **36** a
7 11 a 2 a **37** 30 a a

9 22 **38** a 3 a **39** a
8 00 a
7 00 a
10 00 a
11 00 a
9 00 a
8 00 a
10 00 a
9 00 a **40** a 3 a **41** a
7 00 a (8 × 20 + 02)
5 11 a (8 × 20 + 02)
5/6 } 00 **42** a
7/8 }
5 11 a (8 × 02 + 20)
3 11 a
2 11 **43** a a
1 21 **44** a 2 a
3 12 **45** a 2 a
2 11 **46** a a
1 21 **47** a 2 a
3 12 a
3/4 } 00 **48** a
5/6 }
3 11 a
2 11 **49** a a
1 21 **50** a 2 a
3 12 **51** a 2 a
2 11 **52** a a
1 21 **53** a 2 a
3 12 **54** a 2 a
2 11 **55** a a
1 21 **56** a 2 a
11 00 a (8 × 20 + 02)
11/12 } 00 **57** a
13/14 }
13 11 a (8 × 20 + 02)
15 11 a
17 11 a
16 11 **58** a a
17 12 **59** a 2 a

15 21 **60** a 2 a
16 11 **61** a a
17 12 a ~~~
19 00 a (9 × 02 + 20) **62**
19 03 a (9 × 20 + 02)
17/18 } 00 **63** a
19/20 }
15 21 a
13/14 } 00 **64** a
15/16 }
13 11 a 4 a ~~~
11 00 a (8 × 02 + 20)
10 00 a
11 00 a
7 00 a (8 × 20 + 02)
8 00 a
7 00 a
9 00 a
8 00 a
10 00 a
9 00 a **65** a 4 a **66** a
7 11 a a **67** 30 a 2 a
8 12 a * **68** a
7 11 a 2 a **69** 30 a a
5 00 a 4 a
5/6 } 00 **70** a
7/8 }
7 00 a 2 a
7/8 } 02 **71** a
9 }
8 00 a 4 a ~~~
5 00 a a **72** 30 a 2 a
6 12 a * **73** a
5 11 a 2 a **74** 30 a a
11 11 a a **75** 03 a 2 a
10 21 a **76** * a
11 11 a 2 a **77** 03 a a
11/12 } 00 **78** a
13/14 }
11 00 a 2 a

10 | 11/12 } 20 **79** a
10 | 00 a 4 a
8/9 | 10/11 } 00 **80** a
8 | 00 a 2 a
7 | 23 a
5/6 | 7 } 03 **81** a
3 | 12 a
4 | 11 a **82** a a
13 | 00 a a **83** 03 a 2 a
12 | 21 a **84** * a
13 | 11 a 2 a **85** 03 a a
10 | 00 a 2 a
11 | 32 a
12 | 13/14 } 30 **86** a

---

15 | 11 a
17 | 11 a
16 | 11 **87** a a
15 | 21 **88** a 2 a
17 | 12 **89** a 2 a
16 | 11 **90** a a
15 | 21 **91** a 2 a
17 | 12 **92** a 2 a
16 | 11 **93** a a
23 | 00 a
22 | 00 a
21 | 21 a **94** * a
22 | 21 a
23 | 11 a * **95** a
22 | 12 a
21 | 22 a **96** * a
22 | 21 a
23 | 21 a * **97** a
22 | 12 a
21 | 22 a **98** * a
22 | 21 a
23 | 21 a
24 | 05 a **99**
23 | 00 a
24 | 00 a **100**
24 | 03 a a **1** 03 a a
26 | 00 a 3 a
24/25 | 26/27 } 00 **2** a
24 | 00 a 2 a
23 | 24/25 } 20 **3** a
23 | 00 a a
22 | 23/24 } 20 **4** a
22 | 00 a a
21 | 22/23 } 20 **5** a
26 | 00 a a **6**
27 | 03 a a **7** 03 a
25 | 26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 22 a **8** a a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26 | 27 } 02 **9** a
26 | 00 a a **10**
26 | 03 a a **11** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a
23 | 22 a **12** a a
24 | 21 a
25 | 21 a
26 | 10 a a **13**
26 | 03 a a **14** 03 a a

25 | 26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 22 a **15** a a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26 | 27 } 01 a
26 | 00 a a **16**
26 | 03 a a **17** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a ~~~
21 | 11 a a
21 | (10 × 20 + 02) 10 a
17 | 12 a
15 | 21 **18** a
14 | 20 a
15 | 00 a 2 a
16 | 00 a * **19**
15 | 00 a
17 | 00 a
16 | 00 a
15 | 00 a
17 | 00 a
16 | 00 a
15 | 00 a
17 | 00 a
16 | 00 a
15 | 00 **20** a
17 | 00 a
16 | 00 a **21** *
17 | 11 a 2 a **22** 03 a a
19 | 11 a 3 a
17/18 | 19/20 } 00 **23** a
17 | 00 a 2 a
16 | 17/18 } 20 **24** a
16 | 00 a 4 a
19 | 00 a a **25** 03 a 2 a
18 | 21 a **26** * a
19 | 11 a 2 a **27** 03 a a
19/20 | 21/22 } 00 **28** a
19 | 00 a 2 a
18 | 19/20 } 20 **29** a
18 | 00 a 4 a
16/17 | 18/19 } 00 **30** a
18 | 00 a 4 a
21 | 00 a 2 a **31** 03 a 2 a
20 | 21 a **32** * a
21 | 11 a 2 a **33** 03 a a
18/19 | 20 } 01 **34** a
19 | 00 a 2 a
20 | 00 **35** a
19 | 00 a
20 | 00 a
21 | 00 a
20 | 00 a a
21 | 11 a **36** 12 a
20 | 12 a **37** *
21 | 21 a **38** 12 a
20 | 12 a **39** *
21 | 21 a **40** 12 a
20 | 11 a **41** *
21 | 11 a a
22 | 02 a
21 | 00 a
23 | 01 a **42** 01 a
22 | 00 a
21 | 00 a 2 a
20 | 01 a
21 | 11 a **43** 12 a
20 | 12 a **44** *

21 | 21 a **45** 12 a
20 | 12 a **46** *
21 | 11 a **47** 2 a
20 | 11 a
19 | 00 a
20 | 00 a
21 | 01 a a **48** 03 a 2 a
19 | 00 a 2 a
18 | 19/20 } 00 a
20 | 21 a **49** * a
21 | 11 a 2 a **50** 03 a a
18 | 00 a 4 a
16 | 17/18 } 00 a
15 | 14 a **51** 00 a
16 | 17/18 } 40 a
18 | 00 a 4 a
18/19 | 20 } 02 **52** a
19 | 00 a 2 a
19/20 | 21 } 00 **53** a
24 | 21 a
25 | 21 a
26 | 10 a a **54**
26 | 03 a a **55** 03 a a
25 | 26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 22 a **56** a a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26 | 27 } 02 a
26 | 00 a a **57**
26 | 03 a a **58** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a
23 | 22 a **59** a a
24 | 21 a
25 | 21 a
26 | 10 a a **60**
26 | 03 a a **61** 03 a a
25 | 26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 22 a **62** a a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26 | 27 } 02 a
26 | 00 a a **63**
26 | 03 a a **64** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a ~~~
21 | 00 a
20 | 00 a
21 | 00 a
20 | 00 a **65** * a
21 | 22 a **66** 12 a
20 | 12 a **67** *
21 | 21 a **68** 12 a
20 | 12 a **69** *
21 | 21 a **70** 12 a
20 | 12 a **71** *
21 | 11 a a
21/22 | 23 } 04 **72** a
22 | 00 a 3 a
23 | 02 a **73**
22 | 00 a
23 | 01 a
24 | 21 a
25 | 21 a

26 | 10 a a **74**
26 | 03 a a **75** 03 a a
25 | 26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
22 | 11 a
23 | 02 a **76**
22 | 00 a
23 | 01 a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26 | 27 } 02 **77** a
26 | 11 a a **78**
26 | 03 a a **79** 03 a a
22 | 11 a
23 | 21 a
25 | 30 **80** a
26 | 00 a 2 a **81**
26 | 03 a a **82**
26 | 03 a a **83** 03 a a
25 | 00 a
26 | 00 a 2 a **84**
26 | 03 a a **85** 03 a a
24 | 03 a
23 | 02 a
22 | 02 a **86** * a
25 | 26/27 } 30 **87** a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 02 a **88**
22 | 00 a
23 | 01 a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26 | 27 } 02 a
26 | 00 a a **89**
26 | 03 a a **90** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a
22 | 11 a a
23 | 02 a **91**
22 | 00 a
23 | 01 a
24 | 21 a
25 | 21 a
26 | 10 a a **92**
26 | 03 a a **93** 03 a a
25 | 26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a ~~~
22 | 11 a 3 a
21 | 22/23 } 30 **94** a
21 | 11 a 2 a
20 | 02 a **95** *
21 | 22 a **96** 12 a
20 | 12 a **97** *
21 | 21 a **98** 12 a
20 | 12 a **99** *
21 | 21 a **100** 12 a
20 | 21 a **1** *
21 | 01 a
20 | 00 a
21 | 00 a
19 | 00 a
20 | 00 a
21 | 00 a 2 a **2** 03 a 2 a
19 | 00 a 2 a
18 | 19/20 } 00 a
20 | 11 a **3** *
21 | 11 a 2 a **4** 03 a a
23 | 42 a **5** a a

24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26/27 } 02 a
26 | 00 a a **6**
26 | 03 a a **7** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a
23 | 22 a **8** a a
24 | 21 a
25 | 21 a
26 | 10 a 2 a **9**
26 | 03 a a **10** 03 a a
25/26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 22 a **11** a a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26/27 } 02 a
26 | 00 a a **12**
26 | 03 a a **13** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a ~~~
18 | 00 a 4 a
17 | 00 a
18 | 00 a 4 a
18/19/20 } 01 **14** a
19 | 00 a 2 a
20 | 00 a **15**
19 | 00 a
21 | 00 a
20 | 00 a a
21 | 22 a **16** 12 a
20 | 12 a **17** *
21 | 21 a **18** 12 a
20 | 12 a **19** *
21 | 21 a **20** 12 a
20 | 12 a **21** *
21 | 11 a a
22 | 02 a
23 | 01 a **22** 01 a
22 | 00 a
21 | 00 a 2 a
20 | 01 a
21 | 11 a **23** 12 a
20 | 12 a **24** *
21 | 21 a **25** 12 a
20 | 12 a **26** *

21 | 21 a **27** 12 a
20 | 11 a **28** *
21 | 01 a
20 | 00 a
19/20/21 } 00 a
19 | 00 a 2 a
18/19/20 } 00 a
18 | 00 a 4 a
16 | 00 a
17 | 00 a
18 | 00 a 4 a
16 | 00 a 4 a
21 | 00 a a **29** 03 a 2 a
20 | 11 a **30** * a
21 | 11 a 2 a **31** 03 a a
18/19/20 } 02 **32** a
19 | 00 a 2 a
19/20/21/22 } 00 **33**
19 | 00 a a **34** 03 a 2 a
18 | 21 a **35** * a
19 | 11 a 2 a **36** 03 a a
16/17/18 } 02 **37** a
17 | 00 a 2 a
17/18/19/20 } 00 **38**
17 | 00 a a **39** 03 a 2 a
16 | 21 a **40** *
17 | 01 a
16 | 00 a
15 | 00 a **41** *
16 | 00 a
17 | 00 a
15 | 00 a
16 | 00 a
15 | 00 a
17 | 00 a
16 | 00 a
15 | 00 a)(19 00 a
16 | 00 a
17 | 01 a a ~~~
15 | 00 a 2 a
14 | 00 a
15 | 00 a a
16 | 11 **42** a a
15 | 21 **43** 02 a
17 | 12 **44** 02 a
16 | 11 **45** a a

15 | 21 **46** a a
17 | 12 **47** a a
16 | 11 **48** a a
17 | 12 a
19 | 00 a 3 a
17/18/19/20 } 00 **49** a
24 | 11 a
25 | 21 a
26 | 10 a a **50**
26 | 03 a a **51** 03 a a
25/26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 22 a **52** a a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26/27 } 02 a
26 | 00 a a **53**
26 | 03 a a **54** 03 a a
25 | 21 a
24 | 22 a
23 | 22 a **55** a a
24 | 21 a
25 | 21 a
26 | 10 a a **56**
26 | 03 a a **57** 03 a a
25/26/27 } 20 a
25 | 00 a a
24 | 21 a
23 | 22 a **58** a a
24 | 21 a
25 | 11 a a
25/26/27 } 02 a
26 | 00 a a **59**
26 | 03 a a **60** 03 a
21 | 11 a a
21 | (10 × 02 + 20) 01 a a
21/22/23 } 02 **61** a
22 | 00 a a
22/23/24 } 02 **62** a
23 | 00 a a
23/24/25 } 02 **63** a
24 | 00 a 2 a

24/25/26/27 } 00 **64** a
24 | 00 a **65**
24 | 03 a a **66** 03 a a
23/24/25 } 20 **67** a
23 | 00 a
22 | 21 a
21 | 22 a **68** * a
22 | 21 a
23 | 21 a * **69** a
22 | 12 a
21 | 22 a **70** * a
22 | 11 a
23 | 11 a * **71** a
22 | 11 a
21 | 21 a **72** *
A
22 | 01 a
23 | 01 a
20 | 02 a
19 | 00 a
18 | 00 a
17 | 00 a
15 | 11 a
16 | 11 **73** a a
15 | 21 **74** a 2 a
17 | 10 a
18 | 00 a
19 | 00 a
20 | 00 a
21 | 00 a
22 | 00 a
23 | 00 a
22 | 00 a
⟵⟵
16 | 11 **75** a a
15 | 21 **76** a 2 a
17 | 10 a
18 | 00 a
⟶⟶
23 | 00 a
22 | 00 a
⟵⟵
16 | 11 **77** a a
17 | 10 a
18 | 00 a
⟶⟶
24 | 05 a **78** 00 a
15 | 21 a
14 | 11 a **79** a a

28. Tabelle zur Borte, Abb. 226.

I = Gold- und Silbergespinnst Nr. 16.

II = 40 42 41 36 37 62 64 63 75 76 96 98 97 5 6 28 30 29 = 36.
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
G S G S G G G G S S G G G G S G S G

7 | 11 a a
9 | 11 a a
7/8/9/10 } 00 **1** a
A
7 | 11 a a
7/0 | 1 * **2** p
0 8 | 1 **3** * p
7 | 00 a
7 0 1 * **4** p
0 8 | 1 **5** * p

7 | 00 a a
5 | 11 a 2 a
5/6/7/8 } 00 **6** a
5 | 11 a 2 a
3 | 11 a
3/0 | 1 * **7** p
0/4 | 1 **8** * p
3 | 00 a
3/0 | 1 * **9** p

0/4 | 1 **10** * p
3 | 00 a **11** a
4 | 11 **12** a
5 | 11 **13** a
1 | 11 a a * **14** p
1 | 11 a a * **15** p
1 | 11 a a * **16** p
1 | 11 a a
2 | 11 **17** a
1 | 11 **18** a
3 | 11 a

2 | 11 **19** a
4 | 11 **20** a
3 | 11 **21**
3 | 11 a **22** a ~~~
1 | 11 a 2 a * **23** p
1 | 10 a 2 a
2 | 11 **24** a
1 | 11 **25** a
B
11 | 11 a a
11/0 | 1 * **26** p

0/12 | 1 **27** * p
11 | 00 a
11/0 | 1 * **28** p
0/12 | 1 **29** * p
11 | 00 a a
C
9 | 11 a a
0/10 | 1 **30** * p
9/0 | 1 * **31** p
9 | 00 a
0/10 | 1 **32** * p

9/0 1 * 33 p
9 00 a a

9/10 } 00 34 a
11/12 }

C 30—33

A 2–5

7/8 } 00 35 a
9/10 }
7 11 a a 36
9 11 a a 37
5 11 a 2 a
4 11 38 a
5 11 39 a
3 11 a
2 11 40 a
4 11 41 a
3 11 42

B 26—29

13 11 a a
13/0 1 * 43 p
0/14 1 44 * p
13 00 a
13/0 1 * 45 p
0/14 1 46 * p
13 00 a a 47 a
12 11 a 48
11 11 a 49

D

15 11 a a
0/16 1 50 * p
15/0 1 * 51 p
15 00 a
0/16 1 52 * p
15/0 1 * 53 p
15 00 a a

17 11 a a
19 11 a a
17/18 } 00 54 a
19/20 }

E

17 11 a a
17/0 1 * 55 p
0/18 1 56 * p
17 00 a
17/0 1 * 57 p
0/18 1 58 * p
17 00 a a

15/16 } 00 59 a
17/18 }

D 50—53

14 11 a 60
15 11 a 61
13 11 a
12 11 a
11 31 a 62
14 11 a
15 13 a 63
13 11 a
12 11 a
14 11 a
13 11 64

F

19 11 a a
0/20 1 65 * p
19/0 1 * 66 p
19 00 a
0/20 1 67 * p
19/0 1 * 68 p
19 00 a a

G

21 11 a a
21/0 1 * 69 p
0/22 1 70 * p
21 00 a
21/0 1 * 71 p
0/22 1 72 * p
21 00 a a

19/20 } 00 73 a
21/22 }

F 65—68

E 50—53

17/18 } 00 74 a
19/20 }
17 11 a a 75
19 11 a a 76
23 11 a a
23/0 1 * 77 p
0/24 1 78 * p
23 00 a
23/0 1 * 79 p
0/24 1 80 * p
23 00 a a 81 a

G 69—72

22 11 a 82
21 11 a 83

H

25 11 a a
0/26 1 84 * p
25/0 1 * 85 p
25 00 a
0/26 1 86 * p
25/0 1 * 87 p
25 00 a a

27 11 a a
29 11 a a
27/28 } 00 88 a
29/30 }

J

27 11 a a
27/0 1 * 89 p
0/28 1 90 * p
27 00 a
27/0 1 * 91 p
0/28 1 92 * p
27 00 a a

25/26 } 00 93 a
27/28 }

H 84—87

24 11 a 94
25 11 a 95
23 11 a
22 11 a
21 31 a 96
24 11 a
25 13 a 97
23 11 a
24 11 a
22 11 a
23 11 98

K

29 11 a a
0/30 1 99 * p
29/0 1 * 100 p
29 00 a
0/30 1 1 * p
29/0 1 * 2 p
29 00 a a

31 11 a 2 a
29/30 } 00 3 a
31/32 }

K 100—2

J 89—92

27/28 } 00 4 a
29/30 }
27 11 a a 5
29 11 a a 6
31 11 a 2 a
33 11 a
33/0 1 * 7 p
0/34 1 8 * p
33 00 a
33/0 1 * 9 p
0/34 1 10 * p
33 00 a 11 a
32 11 12 a
31 11 13 a
35 11 a a 14 * p
35 11 a 2 a 15 * p
35 11 a 2 a 16 * p
35 11 a a
34 11 17 a
35 11 18 a
33 11 a
32 11 19 a
34 11 20 a
33 11 21
33 11 a 22 a
35 11 a 2 a 23 * p
35 01 a 2 a
34 11 24 a
35 11 25 a
31 11 a 2 a
32 11 26 a
31 11 27 a
33 11 a
32 11 28 a
34 11 29 a
33 11 30

29. Tabelle zur Spitze, Abb. 230.

I = Goldgespinnst Nr. 12 und Gold-Frisé.
c = Glatte Gold-Guimpe.

II = 77 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 29 | 30 | 31 | 20 | 41 | 21
1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | c/1 u. c/2 | 1 | 1 | c/3 | 2 | 1 u. 1 Frisé

= 17 und 3/c.

A

1 11 **1** a
2 11 **2** a
3 11 **3** a
4 11 **4** a
5 11 **5** a
6 11 **6** a
7 11 **7** a
8 11 **8** a
1 11 **9** a
2 11 **10** a
3 11 **11** a
1 11 **12** a
2 11 **13** a
1 11 **14** a
4 11 (5 × 02 + 20)
3 11 **15** a
2 11 **16** a
1 11 **17** a
5 11 **18** a
4 11 **19** a
3 11 **20** a
2 11 **21** a
1 11 **22** a
6 11 (5 × 02 + 20)

5 11 **23** a
4 11 (5 × 02 + 20)
3 11 **24** a
2 11 **25** a
1 11 **26** a
7 11 **27** a
6 11 **28** a
5 11 **29** a
4 11 **30** a
3 11 **31** a
2 11 **32** a
1 11 **33** a
9 11 **34** a
8 11 **35** a
7 11 **36** a
6 11 **37** a
5 11 **38** a
4 11 **39** a
3 11 **40** a
2 11 **41** a
1 11 **42** a

c/1 > 11/1
⟵
c/1 > 3/1

c/2 > 12/1 13/1
11 11 a **43**
11 10 r
10 10 r **44**
10 01 l
11 01 l
12 01 l **45**
12 10 r
⟵
9 10 r **46**
9 01 l
10 01 l
11 01 l **47**
11 10 r
⟵
8 10 r **48**
8 01 l
9 01 l
10 01 l **49**
10 10 r
⟵
7 10 r **50**
7 01 l
8 01 l
9 01 l **51**

9 10 r
⟵
6 10 r **52**
6 01 l
7 01 l
8 01 l **53**
8 10 r
⟵
5 10 r **54**
5 01 l
6 01 l
7 01 l **55**
7 10 r
⟵
4 10 r **56**
4 01 l
5 01 l
6 01 l **57**
6 10 r
⟵
3 10 r **58**
3 01 l
4 01 l
5 01 l **59**
c/1 > 3/1

2 11 **60** a
1 11 **61** a
c/1 > 3/1
5 10 r
4 10 r
3 10 r **62**
3 01 l
4 01 l
5 01 l **63**
c/1 > 3/1
2 11 **64** a
1 11 **65** a
c/1 > 3/1
5 10 r
4 10 r
3 10 r **66**
c/2 > 13/1
⟵
c/2 > 7 1
c 3 > 14 1
13 11 **67** a

B

16 10 r
15 10 r **68**
15 01 l

16 01 l **69**
16 10 r
15 10 r **70**
15 01 l
16 01 l **71**
16 10 r
15 10 r **72**
15 01 l
16 01 l **73**
16 10 r
15 10 r **74**
15 01 l
16 01 l **75**
16 10 r
15 10 r **76**
15 01 l
16 01 l
c/3 > 14/1
14 10 **77** a
15 21 **78** a
c/3 > 14/1

---

12 11 **79** a
13 11 **80** a
c/3 > 14/1
14 12 **81** a
c/3 > 14/1
11 11 a **82**
11 10 r
10 10 r **83**
10 01 l
11 01 l
12 01 l **84**
13 10 r
⟵⟵⟵
9 10 r **85**
9 01 l
⟶⟶⟶
13 10 l **86**
13 10 r
⟵⟵⟵
8 10 r **87**
8 01 l
⟶⟶⟶
13 01 l **88**
13 10 r
⟵⟵⟵
7 10 r **89**
7 01 l
⟶⟶⟶
13 01 l **90**
13 10 r
⟵⟵⟵
8 10 r **91**
8 01 l
⟶⟶⟶
13 01 l **92**
13 10 r
⟵⟵⟵
9 10 r **93**
9 01 l
⟶⟶⟶
12 01 l **94**
12 10 r
11 10 r
10 10 r **95**
10 01 l
11 01 l **96** 10 a
c/3 > 14/1
16 10 r
15 10 r **97**
15 01 l
16 01 l **98**

16 10 r
15 10 r **99**
15 01 l
16 01 l **100**
16 10 r
15 10 r **1**
15 01 l
16 01 l **2**
16 10 r
15 10 r **3**
15 01 l
16 01 l **4**
16 10 r
15 10 r **5**
15 01 l
16 01 l **6**
16 10 r
15 10 r **7**
15 01 l
16 01 l **8**
16 10 r
15 10 r **9**
15 01 l
16 01 l **10**
16 10 r
15 10 r **11**
15 01 l
16 01 l
14 11 **12** a
15 21 **13** a
c/3 > 14/1
13 11 **14** a
12 11 **15** a
c/3 > 14/1
14 12 **16** a
c/3 > 14/1
13 11 **17** a
c/2 > 7/1
⟶⟶⟶
c/2 > 13/1
3 01 l
⟶⟶⟶
6 01 l **18**
6 10 r
5 10 r
4 10 r **19**
4 01 l
⟶⟶⟶
7 01 l **20**
7 10 r
6 10 r
5 10 r **21**
5 01 l
⟶⟶⟶
8 01 l **22**
8 10 r
7 10 r
6 10 r **23**
6 01 l
⟶⟶⟶
9 01 l **24**
9 10 r
8 10 r
7 10 r **25**
7 01 l
⟶⟶⟶
10 01 l **26**
10 10 r
9 10 r
8 10 r **27**
8 01 l
⟶⟶⟶
11 01 l **28**

11 10 r
10 10 r
9 10 r **29**
9 01 l
⟶⟶⟶
12 01 l **30**
12 10 r
11 10 r
10 10 r **31**
10 01 l
11 01 l **32**
11 10 r
c/1 > 3/1
⟶⟶⟶
c/1 > 11/1
2 11 **33** a
⟶⟶⟶
3 11 **34** a
4 11 **35** a
5 11 **36** a
6 11 **37** a
7 11 **38** a
8 11 **39** a
9 11 **40** a
10 11 **41** a
B 68—78
c/2 > 13/1 12/1
13 11 **42** a
12 11 **43** a
c/3 > 14/1 13/1
14 12 **44** a
13 11 **45** a
A 1—42
c/1 > 11/1
⟵⟵⟵
c/1 > 3/1
c/2 > 11/0
⟵⟵⟵
c/2 > 3/0
11 11 **46** a
⟵⟵⟵
10 11 **47** a
9 11 **48** a
8 11 **49** a
7 11 **50** a
6 11 **51** a
5 11 **52** a
4 11 **53** a
3 11 **54** a
c/2 > 3/1
c/1 > 3/1
2 11 **55** a
1 11 **56** a
c/3 > 12/1
12 11 **57** a
c/3 > 12/1
11 11 **58** a
10 11 **59** a
16 10 r
⟵⟵⟵
13 10 r **60**
13 01 l
⟶⟶⟶
16 01 l **61**
16 10 r
15 10 r
14 10 r **62**
14 01 l
15 01 l
16 01 l **63**
c/3 > 13/1
12 11 **64** a
11 11 **65** a

c/2 > 4/1
⟶⟶⟶
c/2 > 11/1
9 11 **66** a
10 11 **67** a
8 11 **68** a
7 11 **69** a
6 11 **70** a
9 11 (6 × 02 + 20) **71**
8 11 (6 × 02 + 20) **72**
7 11 (6 × 02 + 20)
5 11 **73** a
6 11 **74** a
c/1 > 3/1
3 11 **75** a
c/1 > 3/1
2 11 **76** a
1 11 **77** a
c/3 > 13/1
16 16 r
⟵⟵⟵
13 10 r **78**
13 01 l
⟶⟶⟶
16 01 l **79**
16 10 r
15 10 r
14 10 r **80**
14 01 l
15 01 l
16 01 l **81**
c/3 > 13/1
12 11 **82** a
c/2 > 12/1
11 11 **83** a
10 11 (6 × 02 + 20) **84**
9 11 (6 × 02 + 20) **85**
8 11 (6 × 02 + 20)
7 11 **86** a
c/3 > 13/1
16 10 r
⟵⟵⟵
13 10 r **87**
13 01 l
⟶⟶⟶
16 01 l **88**
16 10 r
15 10 r
14 10 r **89**
14 01 l
15 01 l
16 01 l **90**
c/3 > 13/1
c/2 > 13/1
12 11 **91** a
11 11 (6 × 02 + 20) **92**
10 11 (6 × 02 + 20) **93**
9 11 (6 × 02 + 20)
8 11 **94** a
c/2 > 13/1
c/3 > 13/1
16 10 r
⟵⟵⟵
13 10 r **95**
13 01 l
⟶⟶⟶
16 01 l **96**
16 10 r
15 10 r
14 10 r **97**
14 01 l
15 01 l

16 01 l **98**
c/3 > 13/1
c/2 > 13/1
12 11 **99** a
11 11 **100** a
10 11 **1** a
9 11 **2** a
c/2 > 13/1
⟵⟵⟵
c/2 > 4/1
c/1 > 3/1
c/2 > 3/1
3 11 **3** a
c/3 > 13/1
16 10 r
⟵⟵⟵
13 10 r **4**
13 01 l
⟶⟶⟶
16 01 l **5**
16 10 r
15 10 r
14 10 r **6**
14 01 l
15 01 l
16 01 l **7**
c/3 > 13/1
12 11 **8** a
11 11 **9** a
10 11 **10** a
c/3 > 13/1
16 10 r
⟵⟵⟵
13 10 r **11**
13 01 l
⟶⟶⟶
16 01 l **12**
c/3 > 13/1
12 11 **13** a
11 11 **14** a
c/3 > 13/1 12/1
16 10 r
15 10 r
14 10 r **15**
14 01 l
15 01 l
16 01 l **16**
16 10 r
⟵⟵⟵
13 10 r **17**
13 01 l
⟵⟵⟵
16 01 l
12 11 **18** a
13 11 **19** a
14 11 **20** a
15 11 **21** a
c/3 > 12/1 13/1 14/1
4 11 **22** a
⟶⟶⟶
13 11 **31** a
c/2 > 3/1
⟶⟶⟶
c/2 > 13/1
c/1 > 3/0
⟶⟶⟶
c/1 > 11/1
2 11 **32** a
⟶⟶⟶
10 11 **40** a
c/3 > 14/1
14 12 **41** a

30. Tabelle zur Borte, Abb. 231.

I = Gold- und Silbergespinnst Nr. 16.
c = Glatte Gold- und Silber-Guimpe zweifach genommen.

II =	9	8	3	7	6	5	96	97	95	91	92	79	77	= 11 u. 3 c.
	2	1	c/1	1	1	1	c/2	1	1	c/3	1	1	1	
	S.	G.	G.	G.	G.	G.	S.	S.	G.	G.	G.	S.	S.	

10|23 a **1** * p
10|11 a
9|22 a **2** a a
c/3|8/1
c/3|7/1
8|12 a **3** a a
7|12 a **4** a
c/2 } 00
c/3 }
c/2|6/1
c/3|6/1
6|12 a **5** a
c/2|5/1
c/3|5/1
5|12 a **6** a
c/2|4/1
c/3|4/1
4|12 a **7** a a
c/1|3/1
c/2|3/1
c/3|3/1
3|12 a **8** a a
10|23 a **9** * p
10|11 a
9|22 a **10** a a
8|22 a **11** a
7|22 a **12** a
c/3|3/1
⋙⟶
c/3|7/1
6|11 **13** a a
6|(7 × 20 + 02)
5|10 a
6|00
6|12
5|(7 × 20 + 02)
4|10 a
5|00 a
4|(7 × 20 + 02)
3|11 a **14** a a
10|23 a **15** * p
10|11 a
9|22 a **16** a a
8|22 a **17** a a
10|23 a **18** * p
10|11 a
9|22 a **19** a a ~~~

10|23 a **20** * p
10|11 a 2 a **21** * p
10|11 a ~~~
A
c/3|7/1
c/3|6/1 **22**
c/3|6/1
c/3|7/1
c/3|8/1
7|11 a **23** a
c/3|8/1
c/3|7/1
c/3|6/1 **24**
c/3|6/1
c/3|7/1

c/3|8/1
c/3|9/1
8|11
8|02
8|(3 × 20 + 02)
7|01
7|20
8|10
8|02
7|01
7|20
8|10
8|02
8|(3 × 20 + 02)
c/3|9/1
9|12 a **25** a a
10|23 a **26** * p
10|11 a ~~~
c/3|8/1
A 27—29
8|12 a **30** a a
9|22 a **31** a a
10|23 a **32** * p
10|11 a ~~~
4|(7 × 20 + 02)
5|01 a
4|00 a
5|(7 × 20 + 02)
6|01 a
5|00 a
6|(7 × 20 + 02)

6|11 **33** a
c/3|7/1
7|12 a **34** a
8|22 a **35** a a
9|22 a **36** a a
10|23 a **37** * p
10|11 a
c/3|6/1
⟵⋘
c/3|3/1
3|11 a **38** a
4|21 a **39** a
5|21 a **40** a
6|22 a **41** a
7|22 a **42** a
8|22 a **43** a a
9|22 a **44** a a
10|23 a **45** * p
10|11 a ~~~
c/1|2/1 **46**
c/1|2/1
1|32 a * **47** p a a
c/3|3/1
c/2|3/1
B
c/1|3/1
2|21 a **48** a a
1|32 a * **49** p
1|11 a ~~~

c/3|4/1
c/2|4/1
c/1|3/1
3|11 a **50** a
B 51—52
c/3|5/1
c/2|5/1
4|21 a **53** a
c/1|3/1
3|12 a **54** a
B 55—56
c/3 } 00
c/2 }
c/3|6/1
c/2|6/1
5|21 a **57** a
4|22 a **58** a

c/1|3/1
3|12 a **59** a
B 60—61
c/3|7/1
c/2|6/1
6|11 a **62** a a
c/2|5/1
5|12 a **63** a
c/2|5/1
4|21 a **64** a
c/1|3/1
3|12 a **65** a
B 66—67
c/3|8/1
7|21 a **68** a
c/3|8/1
8|12 a **69** a
9|22 a **70** a a
10|23 a **71** * p
10|11 a
6|12
6|(11 × 20 + 02)
c/3|8/1
7|11 a **72** a
c/2|5/1
5|11 a **73** a
6|22 a **74** a a ~~~
C
c/3|8/1
c/3|7/1 **75**
c/3|7/1
c/3|8/1
c/3|9/1
8|12
8|(7 × 20 + 02)
c/3|9/1
9|12 a **76** a a

10|23 a **77** * p
10|11 a ~~~
C 78—79
c/3|8/1
c/3|7/1 **80**
c/3|7/1
c/3|8/1
D
c/2|5/1

c/2|6/1 **81**
c/2|6/1
c/2|5/1
c/2|4/1
4|12
4|(7 × 20 + 02)
c/2|4/1
c/1|3/1
3|11 a **82** a

B 83—84
D 85—86
B 87—88
c/2|5/1
c/2|6/1 **89**
c/2|6/1
6|11 a **90** a a
7|21 a **91** a
c/3|8/1
8|12 **92** a
c/2|5/1
5|12 a **93** a
c/2|5/1
4|21 a **94** a
6|12
6|(11 × 20 + 02)
c/3|8/1
7|11 a **95** a
c/2|5/1
5|11 a **96** a
6|22 a **97** a a
c/1|3/1
3|12 a **98** a
B 99—100
c/2|5/1
4|21 a **1**|11
c/1|3/1
3|12 a **2** a
B 3—4
c/2|6/1
5|21 a **5** a
4|22 a **6** a
c/1|3/1
3|12 a **7** a
B 8—9

31. Tabelle zur Borte, Abb. 232.

I = Goldgespinnst Nr. 12.
c = Glatte Gold-Guimpe dreifach genommen.

II =	54	55	69	68	67	60	59	58	56	57	45	46	47	48	49	50		
	2	1 c/1	3	1	1	1	1	1	c/2	2 c/3	1	1	1	1	1	1	c/4	c/5 c/6
		25			70		25		24									
	c/7	c/8	c/9		3		c/10	1	2	= 25 u. 10 c.								

c/6 } 00
c/7 }
c/7 } 00
c/8 }
c/8 } 00
c/9 }

c/5 } 00
c/6 }
c/6 } 00
c/7 }
c/7 } 00
c/8 }

c/4 } 00
c/5 }
c/5 } 00
c/6 }
c/6 } 00
c/7 }

c/4 > 19/1
⟵⋘
c/4 > 14/3
c/4 > 13/1
c/5 > 19/1
⟵⋘

c/5 > 13/1
c/6 > 19/1
⟵⋘
c/6 > 13/1
14|11 **1** a
15|21 **2** a

16 21 **3** a
17 31 **4** a
18 31 **5** a
c 9 > 20 1
c 8 > 20 1
c 7 > 20 1
19 21 a **6** *
c 7 > 20 1
c 8 > 20 1
c 9 > 20 1
21 11 a

A

c 10 > 22 1
22 11 a
23 11 **7** a
24 11 a a **8** * p
24 11 a a **9** * p
24 11 a a **10** * p
24 11 a a **11** * p
24 11 a a **12** * p
24 11 a ~~~
22 11 a
c 10 > 22 1

21 21 **13** a
c 10 > 22 1
22 11 a **14** a a
c 10 > 22 1
21 21 a
20 11 **15** a
c 9 > 20 1
c 8 > 20 1
c 7 > 20 1
19 21 a **16** *
c 7 > 20 1
c 8 > 20 1
c 9 > 20 1
21 11 a
c 10 > 22 1
22 11 a
23 11 **17** a
22 11 a
c 10 > 22 1
21 11 a
20 21 **18** a
c 9 > 20 1
c 8 > 20 1
c 7 > 20 1 ~~~
21 11 a

B

c 10 > 22 1
22 11 **19** a
25 > 24 1 23 0
23 > 24 0 25 1 **20**
25 > 24 1 23 0
23 > 24 0 25 1 **21**
25 > 24 1 23 0
23 > 24 0 25 1 **22**
25 > 24 1 23 0
23 > 24 0 25 1 **23**
25 > 24 1 23 0
23 > 24 0 25 1 **24**
25 > 24 1 23 0
23 > 24 0 25 1
22 21 **25** a
c 10 > 22 1

21 21 a ~~~
13 11 **26** a
c 3 \
c 1 / 00
c 1 \
c 5 / 00
c 5 \
c 6 / 00
c 2 > 12 1
c 2 \
c 3 / 00
c 3 \
c 4 / 00
c 4 \
c 5 / 00 **27** *
c 5 \
c 6 / 00
c 6 > 13/0 14/0 15/1
c 2 > 12/1—6/1
c 3 > 12/1—6/1
c 4 > 12/1—6/1
10 11 **28** a
11 21 **29** a
c 5 > 12/0 11/0
11 11 **30** a
13 11 **31** a
12 10
12 (8 × 02 + 20) **32** a
9 12 **33** a
8 14 **34** a
7 12 **35** a
6 12 **36** a
c 4 > 6 1
c 3 > 6 1
c 2 > 6 1 ~~~
4 11 a

C

c 1 > 4 1
3 11 a
2 11 **37** a
1 11 a a * **38** p
1 11 a a * **39** p
1 11 a a * **40** p
1 11 a a * **41** p
1 11 a a * **42** p
1 11 a
3 11 a
c 1 > 4 1 +
4 12 a * **43**
c 1 > 4 1
3 21 a **44** a a
c 1 > 4 1
4 12 a + +
5 11 **45** a
4 11 a
c 1 > 4 1
3 21 a
2 11 **46** a
3 11 a
c 1 > 4 1
4 12 a ~~~
c 2 > 6 1
c 3 > 6 1
c 4 > 6 1
6 12 **47** a
c 4 > 6 1
c 3 > 6 1
c 2 > 6 1
5 11 **48** a
1 11 a

D

c 1 > 4 1
3 11 **49** a
1 > 2 1 3 0
3 > 2 0 1 1 **50**
1 > 2 1 3 0
3 > 2 0 1 1 **51**
1 > 2 1 3 0
3 > 2 0 1 1 **52**
1 > 2 1 3 0
3 > 2 0 1 1 **53**
1 > 2 1 3 0
3 > 2 0 1 1 **54**
1 > 2 1 3 0
3 > 2 0 1 1
3 12 **55** a
c 1 > 4 1

4 12 a * **56**
11 11 (12 × 02 + 20)
c 5 > 10 1
10 10 a
11 00 a
10 (10 × 02 + 20)
c 5 > 10 1
c 5 > 11 1
c 5 > 12 1 ~~~
13 11
13 (10 × 20 + 02)
14 01
14 22
c 6 > 15 1
15 11 **57** a
c 6 > 15 1
13 (12 × 20 + 02)
14 01 a
13 00 a
c 5 > 13 1
12 11 a **58** a
11 12 **59** a
c 5 > 13 1
c 5 > 12 1
14 (16 × 20 + 02)
14 20
13 10 a
14 00 a
13 (8 × 02 + 20)
12 10 a
13 00 a
12 (5 × 02 + 20)
c 5 > 12 1
c 6 > 15 1
c 6 > 14 1
c 6 > 13 1
c 5 \
c 6 / 00 **60**
c 6 > 13 0
c 6 > 14 0
c 6 > 15 0
c 6 > 16 1
c 6 > 17 2
13 **14**
14 11
15 11
16 11

E

16 02
15 01
14 01
13 01 v k
13 20 v k
14 10
15 10
16 10

E (6 ×)

16 02
15 01
14 01
13 01 v k
13 20 v k
c 6 > 17 1
c 6 > 16 1
c 6 > 15 1
c 6 > 14 0
c 6 > 13 0
17 12 **61** a
16 12 **62** a
15 12 **63** a
14 12 **64** a
13 00 a
c 5 \
c 6 / 00
c 6 > 13 1
c 5 > 13 0 **65**

c 6 > 14 0 15 0
c 6 > 16 1 17 1 18 1
14 11
15 11
16 11
17 11

F

17 02
16 01
15 01
14 01 v k
14 20 v k
15 10
16 10
17 10

F (7 ×)

17 02
16 01
15 01
14 01 v k
14 02 v k
c 6 > 18 1 — 16 1
c 6 > 15 0 14 0
c 5 \
c 6 / 00 **66**
18 12 **67** a
19 21 **68** a
c 7 > 20 1
c 8 > 20 1
c 9 > 20 1
20 11 **69** a
21 11 a

A 7—12

21 11 a ~~~
c 9 > 20 1
c 8 > 20 1
c 7 > 20 1
19 21 **70** a
c 7 > 20 1
c 8 > 20 1
c 9 > 20 1
20 11 **71** a
21 11 a
c 10 > 22 1
22 12 a **72** a a
c 10 > 22 1
21 11 a ~~~
c 9 > 20 1
c 8 > 20 1
c 7 > 20 1 ~~~
c 6 > 14 0 15 0 16 0
c 6 > 17 1 18 1
14 11
15 11
16 11
17 11

F (6 ×)

17 02
16 01
15 01
14 01 v k
14 20 v k
c 6 > 18 1 17 1 16 1
c 6 > 15 0 14 0
c 5 \
c 6 / 00 **73**
18 11 **74** a
19 11 **75** a
c 7 > 20 1
c 8 > 20 1
c 9 > 20 1
20 11 **76** a
c 9 > 20 1
c 8 > 20 1
c 7 > 20 1
21 11 a
c 10 > 22 1
22 12 a

23 11 **77** a
22 11 a
c 10 > 22 1
21 21 a **78** *

B 19—25

21 21 a ~~~
19 21 **79** a
c 7 > 20 1
c 8 > 20 1
c 9 > 20 1
20 21 **80** a
21 11 a

A 7—12

21 11 a ~~~
c 6 > 14 0 15 0 16 0
c 6 > 17 1 18 1
14 11
15 11
16 11
17 11

F (6 ×)

17 02
16 01
15 01
14 01 v k
14 20 v k
c 6 > 18 1 — 14 0 ~~~

$$\text{II} = \frac{\textbf{81}}{\text{c 5} \quad \text{c 6}}$$

c 5 > 9 2 8 2
c 6 > 10 2
9 11 (5 × 02 + 20)
8 10 a
9 00 a
c 6 > 10 1
10 12 **82** a
11 22 **83** a
c 6 > 10 1
8 (8 × 02 + 20)
8 02
9 01 a
8 00 a
9 (4 × 20 + 02)
c 5 > 8 1
c 5 > 9 1
7 22 **84** a
8 12 **85** a
c 2 > 6 1
c 3 > 6 1
c 4 > 6 1
6 12 **86** a
c 4 > 6 1
c 3 > 6 1
c 2 > 6 1 **87**
c 2 > 6 1
c 3 < 6 1 ~~~
c 6 > 10 1
c 5 \
c 6 / 00
c 6 > 10 0
c 6 > 11 1 12 1
11 11
10 11

G

10 20
11 10
11 02
10 01

G (7 ×)

c 6 > 12 1 11 1 10 1
12 13 **88** a
11 13 **89** a
10 13 **90** a
c 5 \
c 6 / 00
c 6 > 10 1
c 5 > 10 0 ~~~
c 4 > 7 1 — 10 1

7 11
8 11
9 11
9 02
8 01
7 01

H

7 20
8 10
9 10
9 02
8 01
7 01

H (6 ><)

c/4 > 10/1
⟵⋘
c/4 > 6/1
6 11 **91** a
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1 ~~~

C 37—48
D 49—55

8 11 **92** a
7 12 **93** a
c/2 > 6/1
c/3 > 6/1
c/4 > 6/1
6 12 **94** a
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1
4 12 a
5 22 **95** a

C + + 44

c/6 > 11/1 12/1 13/1
11 11
12 11
12 02
11 01

J

11 20
12 10
12 02
11 01

J (8 ><)

c/6 > 13/1 12/1 11/1
c/5 ⎫ 00
c/6 ⎭
c/5 > 10/1
c/6 > 10/0
10 11 **96** a
11 11 **97** a
12 11 **98** a
c/6 > 10/1 11/1 12/1
10 11
11 11
11 02
10 01

G (8 ><)

c/6 > 12/1 11/1 10/1
11 11 **99** a
c/5 ⎫ 00
c/6 ⎭
c/6 > 10/0
c/5 > 9/2 8/1
9 11 (4 >< 02 + 20)
8 10 a
9 00 a
8 (8 >< 02 + 20)
c/6 > 10/1 9/1
c/5 > 8/0
c/5 ⎫ ✂
c/6 ⎭
7 22 **100** a
c/4 > 7/1
c/3 > 7/1

c/2 > 7/1
6 31 **1** a
5 22 **2** a
4 11 a
c/1 > 4/1
3 11 a
2 11 **3** a
3 11 a
c/1 > 4/1
4 12 a * **4**

D 49—55

c/5 ⎫ 00
c/6 ⎭
c/5 > 13/2
c/6 > 13/0
13 00 a
14 11 **5** a
15 21 **6** a
16 21 **7** a
17 21 **8** a
c/6 > 13/1
⋙⟶
c/6 > 17/1
13 21
14 11
15 11
16 11

E (7 ><)

16 02
15 01
14 01
13 01 v k
13 20 v k
c/6 > 17/1
⟵⋘
c/6 > 13/1
c/5 ⎫ 00 **9** *
c/6 ⎭
c/6 > 13/0 14/0 15/0
c/5 > 12/2
12 11 (4 >< 20 + 02)
13 01 a
12 00 a
13 (10 >< 20 + 02)
14 02
14 22
c/6 > 15/1
15 21 **10** a
13 (12 >< 20 + 02)
c/6 > 15/1
14 01 a
13 00 a
14 (10 >< 20 + 02)
14 20
c/5 > 12/1 13/1
10 22 **11** a
11 22 **12** a
12 21 **13** a
c/5 > 13/1
13 10 a
14 00 a
13 (16 >< 02 + 20)
c/5 > 12/1 11/1 10/2
10 11 (8 >< 02 + 20)
c/5 > 9/2
9/0 2
9 > 10/0
10 > 9/0
c/5 > 9/1
8 32 **14** a
c/5 > 9/1
10 (9 >< 02 + 20)
9/0 2
9 > 10/0
10 > 9/0
10 (8 >< 02 + 20)
10 02
11 01 a

10 00 a
11 (8 >< 20 + 02)
12 11 **15** a
12 (14 >< 02 + 20)
11 11 **16** a
13 11 a **17** a
c/5 > 9/1
⋙⟶
c/5 > 12/1
c/6 > 15/1 14/1 13/1
c/5 ⎫ 00
c/6 ⎭
c/5 > 12/0 11/0
11 11 **18** a
c/6 > 13/0 14/0
13 11 **19** a
12 11 (10 >< 20 + 02)
c/5 > 11/1 12/1
8 21 **20** a
9 21 **21** a
10 21 **22** a
11 21 **23** a
c/4 > 8/1
⋙⟶
c/4 > 11/1
c/3 > 8/1
⋙⟶
c/3 > 11/1
c/2 > 8/1
⋙⟶
c/2 > 11/1
7 31 **24** a
8 31 **25** a
9 31 **26** a
10 11 **27** a
c/2 > 11/1
⟵⋘
c/2 > 6/2
6 11 a
7 11
8 11
9 10

K

9 02
8 01
7 01
6 01
6 20
7 10
8 10
9 10

K (6 ><)

c/2 > 6/1 7/1 **28**
c/2 > 7/1 6/1
4 12 **29** a
c/2 > 5/1
5 21
6 11
7 10
8 10

L

8 02
7 01
6 01
5 01
5 20
6 10
7 10
8 10

L (7 ><)

8 02
7 01
6 01
5 01
c/2 > 5/1 6/1 7/1 **30**
c/2 > 7/1 6/1

K (7 ><)

9 02
8 01
7 01
6 01 a **31** a
c/2 > 6/1
⟵⋘
c/2 > 11/3
6 11 **32** a
10 11 **33** a
9 13 **34** a
8 13 **35** a
7 13 **36** a

C + + 44

5 11 **37** a
4 11 a
c/1 > 4/1
3 11 a
2 11 **38** a
3 11 a
c/1 > 4/1
4 11 a
5 12 **39** a
4 11 a

D 49—55

4 12 a * **40**
6 22 **41** a

C + 42

4 12 a
5 12 **42** a
4 11 a
c/1 > 4/1
3 11 a **43** a a
c/1 > 4/1 ~~~
16 21 **44** a
15 23 **45** a
c/6 > 14/1
14 13 **46** a
c/6 > 13/1
13 12 **47** a
c/5 ⎫ 00
c/6 ⎭
c/5 > 12/1
c/6 > 13/1
12 11 **48** a
c/5 > 12/1
c/4 > 12/1
c/3 > 12/1
c/2 > 12/1
c/6 > 13/1
18 23 **49** a
17 24 **50** a
16 23 **51** a
c/7 > 19/1
⟵⋘
c/7 > 13/1
c/8 > 19/1
⟵⋘
c/8 > 13/1
c/9 > 19/1
⟵⋘
c/9 > 13/1
19 13 **52** a
18 13 **53** a
17 13 **54** a
16 13 **55** a
14 11 **56** a
15 13 **57** a
21 21 a
20 21 **58** a
19 23 **59** a
21 11 a
c/10 > 22/1
22 12 a **60** a a
c/10 > 22/1
21 21 a **61** a a
c/10 > 22/1
22 12 a
23 11 **62** a
22 11 a

c/10 > 22/1
21 21 a
20 22 **63** a
21 11 a

B 19—25

21 21 a **64** a a

A 7—12

21 21 a **65** *
c/10 > 22/1
22 12 a **66** a a
c/10 > 22/1
21 21 a **67** a a
c/10 > 22/1
22 12 a
23 11 **68** a
22 11 a
c/10 > 22/1
21 21 a ~~~
c/5 ⎫ v k
c/6 ⎭
c/4 ⎫ v k
c/5 ⎭
c/3 ⎫ v k
c/4 ⎭
c/2 ⎫ v k
c/3 ⎭
c/2 > 11/1
c/6 ⎫ v k
c/7 ⎭
c/5 ⎫ v k
c/6 ⎭
c/4 ⎫ v k
c/5 ⎭
c/3 ⎫ v k
c/4 ⎭
c/3 > 11/1
c/7 ⎫ v k
c/8 ⎭
c/6 ⎫ v k
c/7 ⎭
c/5 ⎫ v k
c/6 ⎭
c/4 ⎫ v k
c/5 ⎭
c/4 > 11/1
11 11 **69** a
c/7 > 12/1
c/6 > 12/1
c/5 > 12/1
c/8 ⎫ 00 v k
c/9 ⎭
c/8 > 12/1 ~~~
c/9 > 13/1—19/1
12 11
13 12
13 02
12 01

M

12 20
13 10
13 02
12 01

M (10 ><)

13 11 **70** a
14 12 **71** a
15 11
16 11
17 11
18 11

N

18 02
17 01
16 01
15 01 v k
15 20 v k
16 10
17 10

18|10

N (6 ><)

18|02
17|01
16|01
15|01 v k
15|20 v k
c/9 > 19/1 18/1 **72**
c/9 > 18/1 19/1 20/3
16|10
17|10
18|11
19|11

O

19|02
18|01
17|01
16|01
15|01 v k
15|20 v k
16|10
17|10
18|10
19|10

O (7 ><)

19|02
18|01
17|01
16|01
15|01 v k
15|20 v k
c/9 > 20/1 19/1 18/1 **73**
c/9 > 18/1 19/1
16|10
17|10
18|10

N (7 ><)

18|11 **74** a
c/9 > 19/1

<<<

c/9 > 13/1
14|11 **75** a
c/8 > 12/1
c/8 } 00
c/9 }
c/9 > 13/0 14/1
13|11 **76** a
c/8 > 13/1
c/9 > 14/1
15|21 **77** a
16|21 **78** a
17|21 **79** a
20|32 a **80** a a
21|11 a

B 19—25

21|21 a ~~~
19|23 **81** a
20|11 **82** a
21|11 a

A 7—12

21|11 a **83** a a
c/10 > 22/1
22|11 a **84** a a
c/10 > 22/1
21|21 a ~~~
18|23 **85** a
19|24 **86** a
20|21 **87** a
21|11 a
c/10 > 22/1
22|11 a
23|11 **88** a
22|11 a
c/10 > 22/1
21|11 a **89** *

B 19—25

21|21 a ~~~
c/2 > 10/1

<<<

c/2 > 6/1
c/3 > 10/1

<<<

c/3 > 6/1
c/4 > 10/1

<<<

c/4 > 6/1
10|13 **90** a
9|13 **91** a
8|12 **92** a
7|12 **93** a
6|12 **94** a
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1
4|12 a
5|11 **95** a
4|11 a
c/1 > 4/1
3|11 a
2|11 **96** a
3|11 a
c/1 > 4/1
4|12 a ~~~
c/5 > 11/1

<<<

c/5 > 7/1
c/6 > 11/1

<<<

c/6 > 7/1
c/7 > 11/1

<<<

c/7 > 7/1
c/4 } 00
c/5 }
c/3 } 00
c/4 }
c/2 } 00
c/2 }
c/5 } 00
c/6 }
c/4 } 00
c/5 }
c/3 } 00
c/4 }
c/6 } 00
c/7 }
c/5 } 00
c/6 }
c/4 } 00
c/5 }
c/7 > 7/1

>>>

c/7 > 13/1
c/6 > 7/1

>>>

c/6 > 13/1
c/5 > 7/1

>>>

c/5 > 13/1
c/8 } 00
c/9 }
c/7 } 00
c/8 }
c/6 } 00
c/7 }
c/5 } 00
c/6 }
c/8 } 00
c/9 }
c/7 } 00
c/8 }
c/6 } 00
c/7 }
c/9 > 14/1

>>>

c/9 > 20/1
c/8 > 14/1

>>>

c/8 > 20/1
c/7 > 14/1

>>>

c/7 > 20/1
15|11 **97** a
14|12 **98** a
11|11 **99** a
12|11 **100** a
10|12 **1** a
9|12 **2** a
8|13 **3** a
7|13 **4** a
c/2 > 6/1
c/3 > 6/1
c/4 > 6/1
6|12 a **5** a a
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1
5|11 **6** a
4|11 a

D 49—55

4|12 a ~~~
c/5 } 00
c/6 }
c/6 > 14/1 15/1
c/5 > 13/1 12/1
12|11 **7** a
14|11 **8** a
13|11 (18 >< 20 + 02) **9** a
14|10 (13 >< 02 >< 20)
14|02
16|21 **10** a
c/6 > 16/1
15|01 a
14|00 a
15|(15 >< 20 + 02)
c/6 > 16/1 15/1 14/1
12|01 (13 >< 20 + 02)
12|20
c/5 > 11/1
11|10
11|22
c/5 > 11/1
10|21 **11** a
c/5 > 11/1
12|00
12|(10 >< 02 + 20)
11|10 a
12|00 a
c/6 > 13/1
13|11 **12** a
14|21 **13** a
c/6 > 14/1
11|(12 >< 02 + 20)
11|02
12|01 a
11|00 a
12|(7 >< 20 + 02)
13|01 a
12|00 a
13|(7 >< 20 + 02)
c/6 > 14/1
c/5 > 11/1 12/1 13/1
c/5 } 00
c/6 }
c/5 > 13/0

<<<

c/5 > 10/3
c/5 > 9/2
12|11
11|11
10|11
9|11

P

9|20
10|10
11|10
12|10 v k
12|02 v k
11|01
10|01
9|01

P (7 ><)

9|20
10|10
11|10
12|10 v k
12|02 v k
c/5 > 9/1

>>>

c/5 > 13/0
c/5 } 00 **14** *
c/6 }
8|21 **15** a
9|21 **16** a
10|21 **17** a
11|20 a
12|00 **18** a
c/5 > 13/0 12/0 11/0
c/5 > 10/1 9/1 8/1
11|11
10|11
9|11
8|11

Q

8|20
9|10
10|10
11|10 v k
11|02 v k
10|01
9|01
8|01

Q (7 ><)

8|20
9|10
10|10
11|10 v k
11|02 v k
c/5 > 8/1

>>>

c/5 > 12/1
c/2 > 6/1
c/3 > 6/1
c/4 > 6/1
6|12 **19** a
7|21 **20** a
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1
5|11 **21** a
c/2 > 6/1
c/3 > 6/1
c/4 > 6/1
6|31 **22** a
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1
4|11 a

C + 42

4|12 a **23** a a
c/1 > 4/1
3|21 a **24** a a
c/1 > 4/1
4|12 a
5|11 a **25** a
c/2 > 6/1
c/3 > 6/1
c/4 > 6/1
6|13 **26** a
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1 ~~~
4|11 a
c/1 > 4/1
3|11 a
2|11 **27** a
3|11 a
c/1 > 4/1
4|12 a
5|11 **28** a
c/2 > 6/1
c/3 > 6/1
c/4 > 6/1 ~~~
4|11 a
c/6 > 13/1 * **29**
c/5 } 00
c/6 }
c/5 > 12/0 11/0
c/5 > 10/1 9/1 8/1
11|11
10|11
9|11
8|11

Q (7 ><)

8|20
9|10
10|10
11|10 v k
11|02 v k
c/5 > 8/1

>>>

c/5 > 12/1 **30**
7|21 **31** a
6|12 **32** a
c/5 } 00
c/6 }
c/5 > 12/0 11/0
c/5 > 10/1 9/1 8/1
c/4 > 6/1
c/3 > 6/1
c/2 > 6/1

D 49—55

4|12 a
5|11 **33** a
4|11 a
11|11
10|11
9|11
8|11

Q (7 ><)

8|20
9|10
10|10
11|10 v k
11|02 v k
c/5 > 8/1

>>>

c/5 > 12/1 **34**
17|31 **35** a
18|21 **36** a
19|21 **37** a
c/7 > 20/1
c/8 > 20/1
c/9 > 20/1
20|11 **38** a
c/9 > 20/1
c/8 > 20/1
c/7 > 20/1
19|21 **39** a
c/7 > 20/1
c/8 > 20/1
c/9 > 20/1
21|11 a

A 7—12

21|21 a
20|11 **40** a
21|11 a
c/10 > 22/1
22|11 a **41** a a
c/10 > 22/1

21|21 a **42** *
c/10|> 22/1
22|11 a
23|11 **43** a
22|11 a
c/10|> 22/1
21|21 a **44** *

B 19—25

21|21 a **45** *

A 7 – 12

21|21 a ~~~

$$\Pi = \frac{\mathbf{46}}{c/7 \quad c/8}$$

c/7|> 16/2
c/8|> 17/2 18/2
16|11
16|(6 × 20 + 02)
17|01 a
16|00 a
17|(8 × 20 + 02)
c/7|> 16/1
15|31 **47** a
c/7|> 16/1
16|11 a
17|00 a
16|(8 × 20 + 02)
c/7|> 16/1
c/8|> 18/1 17/1
c/7 } 00
c/8 }
14|13 **48** a
c/7|> 16/0
c/7|> 15/1 14/1
15|12
14|11

R

14|20
15|10
15|02
14|01

R (7 ×)

14|20
15|10
c/7|> 14/1 15/1 16/1
13|21 **49** a
14|21 **50** a
15|21 **51** a
c/7 } 00
c/8 }
c/7|> 16/0 15/0
c/7|> 14/1 13/1
14|12
13|11

S

13|20
14|10
14|02
13|01

S (7 ×)

13|20
14|10
c/7|> 13/1 14/1 15/1
c/8|> 16/0
c/7 } 00
c/8 }
18|22 **52** a
17|22 **53** a
c/11|> 20/1
c/10|> 20/1
c/9|> 20/1
19|21 **54** a
c/9|> 20/1
c/10|> 20/1
c/11|> 20/1 **55**
c/11|> 20/1
c/10|> 20/1
c/9|> 19/1

⟵⋘

c/9|> 16/1
18|12
17|11
16|11

T

16|20
17|10
18|10
18|02
17|01
16|01

T (6 ×)

16|20
17|10
18|10
c/9|> 16/1

⋙⟶

c/9|> 20/1
17|11 **56** a
19|11 **57** a
18|22 **58** a
c/9|> 20/1
c/10|> 20/1
c/11|> 20/1
20|11 **59** a
21|11 a
c/12|> 22/1
22|11 a **60** a a
c/12|> 22/1
21|11 a ~~~
c/11|> 20/1
c/10|> 20/1
c/9|> 20/1
19|11 **61** a
c/9|> 20/1
c/10|> 20/1
c/11|> 20/1
20|11 **62** a
21|11 a
c/12|> 22/1
22|12 a
23|11 **63** a
22|11 a
c/12|> 22/1
21|21 **64** aa

B 19—25

c/7|> 16/1
15|11 **65** a
14|13 **66** a
13|13 **67** a
c/7|> 16/1 15/1 14/1
15|12
14|11

R (7 ×)

14|20
15|10
c/8|> 16/1
c/7|> 14/1 15/1
c/7 } 00
c/8 }
c/8|> 16/1 17/1 18/1
16|11 (16 × 20 + 02)
17|01 a
16|00 a
17|(10 × 20 + 02)
c/7|> 16/1 17/1 18/1
c/8|> 19/1
c/7 }
c/8 } ✂
14|11 **68** a
15|22 **69** a
c/5 } 00
c/6 }
c/6|> 13/2
c/5|> 13/0
12|11 **70** a
11|00 a
10|12 **71** a

9|13 **72** a
8|23 **73** a
c/5|> 13/0 12/0
c/5|> 11/1 10/1 9/1
12|12
11|11
10|11
9|11

P (7 ×)

9|20
10|10
11|10
12|10 v k
12|02 v k
c/5|> 9/1

⋙⟶

c/5|> 13/1 **74**
c/5 } 00 **75**
c/6 }
c/6|> 14/1
c/5|> 13/0 12/0
13|11 (3 × 02 + 20)
12|10 a
13|00 a
12|(10 × 02 + 20)
c/5|> 11/1
11|10
11|22
c/5|> 11/1
10|22 **76** a
c/5|> 11/1
12|00
12|(5 × 02 + 20)
11|10 a
12|00 a
11|(6 × 02 + 20)
11|02
c/6|> 14/1 13/1
14|12 **77** a
13|12 **78** a
c/6|> 13/1
12|01 a
11|00 a
12|(9 × 20 + 02)
c/6|> 14/1

⋙⟶

c/6|> 17/2
15|11
15|(6 × 20 + 02)
16|02
16|22
c/6|> 17/1
18|12 **79** a
17|14 * **80** a
c/6|> 17/1 ~~~
15|00
15|(8 × 20 + 02)
16|02
16|22
c/6|> 17/1
17|12 **81** a
15|00
15|(10 × 20 + 02)
15|20
14|10 a
15|00 a
c/6|> 16/1
16|12 **82** a
14|(8 × 02 + 20)
13|11 **83** a
13|(13 × 20 + 02)
12|11 **84** a
14|11 **85** a
c/5|> 11/1 12/1 13/1
c/6|> 15/1 14/1
c/5 } 00
c/6 }
c/5|> 13/0 12/0

12|11 **86** a
c/6|> 14/0 15/0
14|11 **87** a
13|11
13|(9 × 20 + 02)
9|22 **88** a
10|32 **89** a
c/5|> 12/1
11|31 **90** a
c/5|> 12/1
12|11 **91** a
c/5|> 12/0 13/0
12|11 **92** a
c/2|> 6/1
c/3|> 6/1
c/4|> 6/1
6|13 **93** a
7|22 **94** a
8|42 **95** a
9|32 **96** a
c/6|> 15/1 14/0
15|14 **97** a
14|11 **98** a
c/5 } 00
c/6 }
c/6|> 14/1
c/5|> 13/1
13|11 a **99** a
c/6|> 14/1
c/7|> 19/1

⟵⋘

c/7|> 14/1
c/8|> 19/1

⟵⋘

c/8|> 14/1
c/9|> 19/1

⟵⋘

c/9|> 15/1
19|13 **100** a
21|21 a
20|31 **1** a
21|11 a

A 7—12

21|21 a **2** a a
c/10|> 22/1
22|11 a **3** a a
c/10|> 22/1
21|21 a ~~~
18|14 **4** a
17|12 **5** a
16|12 **6** a
15|12 **7** a
c/9|> 15/1

⋙⟶

c/9|> 20/4
19|11 **8** a
18|11
17|11
16|11

U

16|20
17|10
18|10
19|10
19|02
18|01
17|01
16|01

U (6 ×)

c/9|> 20/1 19/1 **9**
c/9|> 19/1 20/1 21/1
20|12
19|11
18|01

V

18|20
19|10
20|10
20|02
19|01
18|01

V (6 ×)

18|20
19|10
20|10
c/9|> 21/1 20/1 19/1 **10**
c/9|> 19/1 20/1

U (6 ×)

16|20
17|10
18|10
19|10
19|12 **11** a
c/9|> 20/1

⟵⋘

c/9|> 15/4
19|11 **12** a
15|11 **13** a
16|31 **14** a
17|31 **15** a
18|33 **16** a
21|11 a
c/10|> 22/1
22|12 a
23|11 **17** a
22|11 a
c/10|> 22/1
21|11 a **18** *

B 19—25

21|21 a **19** *

A 7—12

21|21 a
20|21 **20** a
19|23 **21** a
21|11 a
c/10|> 22/1
22|12 a **22** a a
c/10|> 22/1
21|21 a **23** a a
c/10|> 22/1
22|12 a
23|11 **24** a
22|11 a
c/10|> 22/1
21|21 a
20|31 **25** a
21|11 a

B 19—25

21|21 a ~~~
c/5|> 13/1
c/4|> 6/1

⋙⟶

c/4|> 13/1
c/3|> 6/1

⋙⟶

c/3|> 13/1
c/2|> 6/1

⋙⟶

c/2|> 13/1

C 37—42

4|12 a **26** a a
c/1|> 4/1
3|21 a **27** a a
c/1|> 4/1
4|12 a
5|12 **28** a
6|31 **29** a
7|31 **30** a
8|21 **31** a
9|31 **32** a
11|11 **33** a
10|41 **34** a
4|11 a
c/1|> 4/1
3|21 a
2|11 **35** a

3 | 11 a
c/1 > 4/1
4 | 12 a
5 | 13 **36** a
4 | 11 a
D 49—55
4 | 12 a **37** a a
C + 42
4 | 12 a ~~~
6 | 43 a **38** a a
5 | 12 **39** a
4 | 11 a
c/1 > 4/1
3 | 21 a **40** a a
c/1 > 4/1
4 | 12 a **41** a a
c/1 > 4/1
3 | 21 a
2 | 11 **42** a
3 | 11 a
c/1 > 4/1
4 | 12 a **43** a a
D 49—55
4 | 12 a **44** a a
C + 42
4 | 12 a ~~~
c/5 } 00
c/6 }
c/4 } 00
c/5 }
c/3 } 00
c/4 }
c/2 } 00
c/3 }
c/2 > 13/1
⟵⋙

c/2 > 7/3
c/9 > 14/1
c/6 } 00
c/7 }
c/7 } 00
c/8 }
c/8 } 00
c/9 }
c/9 > 14/1
⋙⟶
c/9 > 20/1
c/5 } 00
c/6 }
c/6 } 00
c/7 }
c/7 } 00
c/8 }
c/8 > 14/1
⋙⟶
c/8 > 20/1
c/4 } 00
c/5 }
c/5 } 00
c/6 }
c/6 } 00
c/7 }
c/7 > 14/1
⋙⟶
c/7 > 20/1
14 | 11 **45** a
15 | 21 **46** a
16 | 21 **47** a
17 | 21 **48** a
18 | 21 **49** a
19 | 21 **50** a
c/6 > 14/1
c/5 > 14/1

c/4 > 14/1
c/3 > 14/1
13 | 11 **51** a
12 | 11
W
12 | 20
13 | 10
13 | 02
12 | 01
W (7 ><)
12 | 20
11 | 21 **52** a
10 | 12 a
9 | 11
8 | 11
7 | 11
X
7 | 20
8 | 10
9 | 10
10 | 10 v k
10 | 02 v k
9 | 01
8 | 01
7 | 01
X (7 ><)
7 | 20
8 | 10
9 | 10
10 | 10 v k
10 | 02 v k
c/2 > 7/1 8/1 **53**
c/2 > 8/1 7/1 6/5
9 | 01
8 | 11
7 | 11
6 | 11

Y
6 | 20
7 | 10
8 | 10
9 | 10
10 | 10 v k
10 | 02 v k
9 | 01
8 | 01
7 | 01
6 | 01
Y (7 ><)
6 | 20
7 | 10
8 | 10
9 | 10
10 | 10 v k
10 | 02 v k
c/2 > 6/1 7/1 8/1 **54**
c/2 > 8/1 7/1
9 | 01
8 | 11
7 | 11
X (7 ><)
7 | 11 **55** a
c/2 > 7/1
⋙⟶
c/2 > 13/1
11 | 11 **56** a
c/3 > 14/1
c/2 } 00
c/3 }
c/2 > 13/0 12/1
12 | 11 **57** a
10 | 13 **58** a
9 | 13 **59** a

8 | 13 **60** a
5 | 24 a **61** a a
4 | 12 a
c/1 > 4/1
3 | 11 a **62** a a
c/1 < 4/1
4 | 12 a ~~~
6 | 22 **63** a
5 | 22 **64** a
4 | 12 a
c/1 > 4/1
3 | 21 a
2 | 11 **65** a
3 | 11 a
c/1 > 4/1
4 | 12 a *** 66**
D 49—55
4 | 12 a ~~~
7 | 22 a **67** a
6 | 22 a **68** a
5 | 12 a **69** a
c/3 > 13/1 ~~~
c/6 > 15/1
⋙⟶
c/6 > 19/1
c/5 > 15/1
⋙⟶
c/5 > 19/1
c/4 > 15/1
⋙⟶
c/4 > 19/1
c/7 > 20/1
c/8 > 20/1
c/9 > 20/1
20 | 11 **70** a

Verzeichniß der Tabellen.

		Seite
Nr. 1.	Tabelle zum Einsatz, Abb. 86	1
Nr. 2.	Tabelle zur Spitze, Abb. 88	1
Nr. 3.	Tabelle zur Spitze, Abb. 90	2
Nr. 4.	Tabelle zur Spitze, Abb. 92	2
Nr. 5.	Tabelle zum Einsatz, Abb. 95	3
Nr. 6.	Tabelle zur Spitze, Abb. 98	4
Nr. 7.	Tabelle zur Spitze, Abb. 103	5
Nr. 8.	Tabelle zum Einsatz, Abb. 109	6
Nr. 9.	Tabelle zur Spitze, Abb. 111	6
Nr. 10.	Tabelle zur Spitze, Abb. 112	7
Nr. 11.	Tabelle zum Einsatz, Abb. 116	7
Nr. 12.	Tabelle zur Spitze, Abb. 120	9
Nr. 13.	Tabelle zum Einsatz, Abb. 123	11
Nr. 14.	Tabelle zur Spitze, Abb. 124	15
Nr. 15.	Tabelle zur Spitze, Abb. 155	18
Nr. 16.	Tabelle zum Einsatz, Abb. 157	19
Nr. 17.	Tabelle zur Spitze, Abb. 159	20
Nr. 18.	Tabelle zur Spitze, Abb. 160	20
Nr. 19.	Tabelle zur Spitze, Abb. 162	21
Nr. 20.	Tabelle zur Spitze, Abb. 164	22
Nr. 21.	Tabelle zur Spitze, Abb. 204	23
Nr. 22.	Tabelle zur Spitze, Abb. 206	26
Nr. 23.	Tabelle zur Spitze, Abb. 207	27
Nr. 24.	Tabelle zum Einsatz, Abb. 211	28
Nr. 25.	Tabelle zur Spitze, Abb. 215	31
Nr. 26.	Tabelle zur Spitze, Abb. 223	32
Nr. 27.	Tabelle zur Spitze, Abb. 225	34
Nr. 28.	Tabelle zur Borte, Abb. 226	36
Nr. 29.	Tabelle zur Spitze, Abb. 230	37
Nr. 30.	Tabelle zur Borte, Abb. 231	39
Nr. 31.	Tabelle zur Borte, Abb. 232	39

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.